

**U LISBOA**

UNIVERSIDADE  
DE LISBOA



FACULDADE DE ARQUITETURA  
UNIVERSIDADE DE LISBOA

# **Tecnologias aplicadas ao Design de Comunicação no 2º ciclo de estudos: um contributo pedagógico**

DOCTORAMENTO EM DESIGN

Gabriel Andrade Godoi

Orientadores

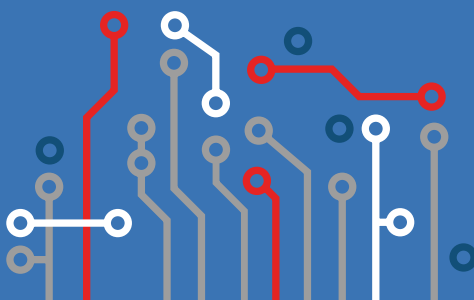
Doutora Teresa Olazabal Cabral

Doutor João Paulo Martins

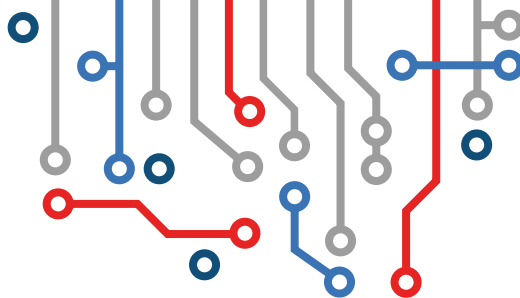
**VOLUME 1**

TESE ESPECIALMENTE ELABORADA PARA  
A OBTENÇÃO DO GRAU DE DOUTOR

**Abril, 2021**







**U LISBOA**

UNIVERSIDADE  
DE LISBOA



FACULDADE DE ARQUITETURA  
UNIVERSIDADE DE LISBOA

# **Tecnologias aplicadas ao Design de Comunicação no 2º ciclo de estudos: um contributo pedagógico**

DOCTORAMENTO EM DESIGN

Gabriel Andrade Godoi

Orientadores

Doutora Teresa Olazabal Cabral

Doutor João Paulo Martins

**Júri**

**Presidente**

Doutora Rita Assoreira Almendra,  
Professora Associada com Agregação,  
Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa

**Vogais**

Doutora Sofia Leal Rodrigues,  
Professora Auxiliar, Faculdade de Belas Artes da Universidade de Lisboa;

Doutora Maria João Bravo Lima Nunes Delgado,  
Professora Auxiliar, Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa;

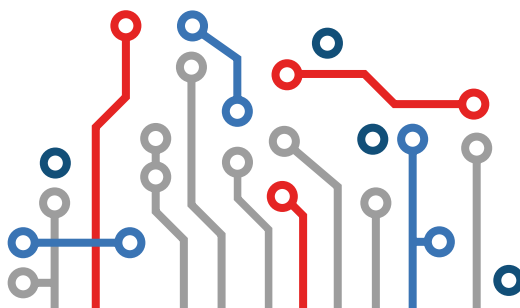
Doutora Teresa Olazabal Cabral, [Orientadora]  
Professora Auxiliar, Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa,

Doutor Rúben Reis Dias,  
Professor Adjunto, Escola Superior de Artes e Design de Matosinhos;

Doutor José Miguel Gago da Silva,  
Professor Adjunto, Instituto Politécnico de Castelo Branco.

**Volume 1**

**Abril, 2021**







## RESUMO

A evolução tecnológica dos últimos 30 anos e a consequente utilização generalizada do computador e dos fluxos de trabalho digitais lançou, sobre uma ainda recente disciplina em Portugal, um enorme desafio para as instituições dedicadas ao ensino do Design de Comunicação.

Ao passo que, na génese do design como o entendemos hoje, está a separação entre projeto e execução [De Fusco, 1999], a evolução tecnológica “devolveu” aos designers de comunicação um grande conjunto de tarefas de carácter técnico-produtivo, desempenhadas por profissionais especializados até há cerca de 20 anos atrás.

A recente Declaração de Bolonha [1999] e o processo de adequação curricular daí decorrente, alargou ainda mais este desafio, alterando inclusive o perfil dos mestrandos que, em face a esta nova realidade, recorrem ao mestrado como forma de especialização profissional.

Relatos informais recolhidos pelos autores no âmbito da sua atividade profissional e docente nestes últimos 15 anos junto aos novos mestres – cuja inserção no mercado de trabalho exige uma série de competências técnicas que não são fornecidas no âmbito dos cursos – descrevem uma realidade que aponta para alguma inadequação na formação tecnológica dada aos alunos do 2.º ciclo.

Suspeitava-se também que esta inserção se daria de uma forma generalizada, precisamente a partir de tarefas de carácter técnico-produtivo, sobre as quais a formação recebida é, como dissemos, insuficiente.

O objetivo desta investigação foi identificar, sob o prisma da realidade atual, os contornos desta problemática e as reais necessidades, de forma a redefinir o papel das Instituições de Ensino Superior face a esta questão.

Para isso, para além da elaboração da Contextualização Teórica, utilizámos metodologias de investigação não-intervencionistas de base maioritariamente qualitativa, recorrendo pontualmente a métodos quantitativos, para descrever esta realidade junto dos 3 principais grupos de atores: alunos/designers, empresas executoras dos projetos em Design de Comunicação e Instituições de Ensino.

Pudemos verificar os pressupostos iniciais da investigação e identificar as reais necessidades que nos permitiram elaborar um contributo pedagógico a partir do qual as Instituições de Ensino Superior poderão vir a assumir um papel preponderante no ensino das Tecnologias Aplicadas ao Design de Comunicação no 2.º Ciclo e, desse modo, dotar os alunos com as competências necessárias para o exercício pleno da profissão nos dias atuais.

**Palavras-chave:**

*Tecnologias, Design de Comunicação, Fluxos de Trabalho, Competências, Ensino*

## ABSTRACT

The technological evolution of the last 30 years and the consequent widespread use of computers and digital workflows has launched, over a still recent discipline in Portugal, a huge challenge for institutions dedicated to teaching Communication Design.

While at the genesis of design as we understand it today is the separation between project and execution [De Fusco, 1999], technological evolution has restored to communication designers a great set of technical and productive tasks performed by specialized professionals until about 20 years ago.

The recent Bologna Declaration [1999] and the resulting process of curricular adaptation, broadened this challenge even further, changing the profile of the master's students, who in the face of this new reality, resort to the master's degree as a form of professional specialization.

Informal reports collected by the authors in the scope of their professional and teaching activity in the last 15 years with the new masters – whose insertion in the labour market requires a series of technical skills that are not provided in the courses – describe a reality that points to some inadequacy in the technological training given to students in the 2<sup>nd</sup> cycle.

It was also suspected that this insertion occurs, in a generalised way, precisely from tasks of a technical-productive nature, about which the training received is, as we said, insufficient.

The objective of this investigation was to identify, from the point of view of current reality, the outlines of this problem and the real requirements, in order to redefine the role of Higher Education Institutions in this matter.

For that, besides the elaboration of the Theoretical Contextualisation, we used non-interventionist research methodologies of mainly qualitative basis, using quantitative methods whenever necessary, to describe this reality with the 3 main groups of actors: students/designers, companies responsible for the execution of Communication Design projects and Higher Education Institutions.

We were able to verify the initial assumptions of the investigation and identify the real requirements that allowed us to elaborate a pedagogical contribution

through which Higher Education Institutions assume a preponderant role in the teaching of Technologies Applied to Communication Design in the 2<sup>nd</sup> Cycle, as a way to provide students with the necessary competences for the full exercise of the profession today.

**Keywords:**

*Technology, Communication Design, Workflows, Competence, Teaching*

## AGRADECIMENTOS

Ao Professor José Brandão, amigo e Professor Emérito da Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa, com quem tive a oportunidade de trabalhar longos anos, por me colocar no caminho da docência, ao desafiar-me, ainda em 2003, a partilhar o conhecimento e experiências adquiridas em contexto profissional no recém-criado Mestrado em Design, Opção Design Gráfico, sob a Coordenação do Designer e Professor Catedrático Daciano da Costa.

Ao Professor Doutor Fernando Moreira da Silva, Professor Catedrático da Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa, por me colocar no caminho do desenvolvimento académico e pessoal, reiterando o convite para integrar o corpo docente do já denominado Mestrado em Design de Comunicação em 2012, e pelas palavras de incentivo ao longo deste percurso.

Ao Professor Doutor António Morais, Diretor do Departamento de Tecnologias da Arquitetura, Urbanismo e Design da Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa, pela confiança depositada.

À minha orientadora, Professora Doutora Teresa Cabral, que numa sobreposição de papéis – colega, amiga e orientadora – esteve sempre presente nos momentos cruciais do meu desenvolvimento pessoal ao longo dos últimos 23 anos.

Ao meu orientador, Professor Doutor João Paulo Martins, que com amizade, seriedade e erudição, soube sempre apontar o melhor caminho nas encruzilhadas que encontrei durante essa investigação.

Aos meus colegas dos diversos Departamentos da Faculdade de Arquitetura, pela partilha sempre constante de conhecimentos, que muito contribuíram para o desenvolvimento desta tese.

Aos colegas das instituições de Ensino Superior portuguesas estudadas, pela generosidade na partilha das informações e conhecimento, numa prova do mais puro espírito académico, nomeadamente: Professor Doutor Flávio Almeida do IADE – Universidade Europeia; Professor Doutor António Modesto da Faculdade de Belas-Artes da Universidade do Porto e Professor Doutor João Neves da Escola Superior de Artes Aplicadas do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

Às empresas e profissionais que concordaram em abrigar essa investigação – Lidergraf, Ocyan, Maiadouro, Pinkplate e Litarte – pelo tempo despendido e partilha de informações, que permitiram a atualidade dessa investigação, nomeadamente: Mário Charola, Daniel Furet, Luis Pedro Aguiar, Gil Oliveira, Amílcar Capitão, Mariana Pires, Filipe Caipires e Sónia Carreira.

Aos meus alunos, cujo bem-estar e sustentabilidade profissional tem sido ao longo desses anos a principal razão dessa investigação, e com quem, por partilha de interesses comuns, pude ajudar a desenvolver investigações paralelas no âmbito dos seus Mestrados, e com quem, em outros casos, partilho projetos como colegas de profissão.

Aos meus irmãos, familiares e amigos, que durante este trajeto foram incansáveis nas palavras de apoio e incentivo.

À Adriana e Paul Maletka, e ao Professor Doutor Luiz Gonzaga de Godoi Trigo pela ajuda, felizmente pontual e temporária, no financiamento da investigação.

À minha mãe, que me mostrou o caminho da cultura e do conhecimento.

Ao meu pai, que me mostrou o caminho do trabalho e das realizações.

À minha equipe principal para assuntos vitais, Pedagoga Alessandra Godoi; Mestranda Vitória Godoi e Licencianda Beatriz Godoi, a quem esta investigação roubou um tempo precioso de convívio, mas que espero, tenha devolvido um colega mais capaz de participar e orientar os vossos projetos pessoais.

À Portugal, país que me acolheu, e para o qual, espero, este trabalho seja uma contribuição, ainda que ínfima, para o desenvolvimento sustentável do país.

*Para Beatriz,  
Vitória e Alessandra*





**"Sin la técnica el hombre no existiría  
ni habría existido nunca.  
Así, ni más ni menos."**

(Ortega y Gasset, J., 1939, p.15)

## ACRÓNIMOS E ABREVIATURAS

<b>CTP</b>	Computer-to-plate
<b>DTP</b>	Desktop-publishing
<b>FAUL</b>	Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa
<b>ESBAL</b>	Escola de Belas-Artes da Universidade de Lisboa, hoje designada FBAUL [Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa]
<b>ESBAP</b>	Escola de Belas-Artes da Universidade do Porto, hoje designada FBAUP [Faculdade de Belas-Artes da Universidade do Porto]
<b>IPCB</b>	Instituto Politécnico de Castelo Branco
<b>TL</b>	Tradução livre
<b>Op. Cit.</b>	Obra citada
<b>FSC</b>	Forest Stewardship Council
<b>PEFC</b>	Programme for the Endorsement of Forest Certification

Este documento adota a grafia do acordo ortográfico da língua portuguesa assinado em Lisboa em 1990 e em vigor na ordem jurídica interna desde 2009, sem no entanto, alterar os nomes originais das Instituições e fontes consultadas.

## ÍNDICE VOLUME I

RESUMO .....	i
PALAVRAS-CHAVE .....	ii
ABSTRACT .....	iii
KEYWORDS .....	iv
AGRADECIMENTOS .....	v
ACRÓNIMOS E ABREVIATURAS.....	x
ÍNDICE GERAL .....	xi
ÍNDICE DE FIGURAS .....	xvi
GLOSSÁRIO .....	xviii

### **CAPÍTULO 1 • FUNDAMENTAÇÃO .....** **1**

1.1 Contextualização da Pesquisa .....	1
1.2 Questões da Investigação .....	3
1.3 Objetivos da Investigação .....	4
1.3.1 Objetivos Gerais .....	4
1.3.2 Objetivos Específicos .....	4
1.4 Hipótese de Investigação .....	4
1.5 Breve Nota Metodológica .....	5
1.6 Desenho da Investigação .....	6
1.7 Estrutura da Tese .....	7
Referências Bibliográficas .....	9

### **PARTE I • CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA .....** **13**

#### **CAPÍTULO 2 • Técnica, Tecnologia e Design .....** **13**

2.1 Nota introdutória .....	13
2.2 O homem “técnico” – o pensamento de José Ortega y Gasset .....	13
2.2.1 Técnica e Tecnologia .....	15
2.2.2 Sobre o papel da tecnologia – as contribuições de Norberto Chaves e Vilém Flusser .....	16
2.2.3 Sumário .....	20
2.3 O Processo de Design e as tecnologias aplicadas .....	21
2.3.1 Nota introdutória .....	21
2.3.2 O processo de Design como atividade teórico-prática .....	21
2.3.3 O paradigma positivista .....	23
2.3.4 O paradigma construtivista.....	25
2.3.5 Sumário.....	28
Referências Bibliográficas .....	30

<b>CAPÍTULO 3 • Breve história das tecnologias aplicadas ao Design de Comunicação</b>	33
3.1 Nota introdutória	33
3.2 De Gutenberg à internet: pontos-chave da evolução tecnológica	33
3.2.1 Tipografia	33
3.2.2 Gravura	37
3.2.3 Litografia	39
3.2.4 A invenção da fotografia e a reticulação da imagem	41
3.2.5 Sistemas de cores	43
3.2.6 Fotocomposição	45
3.2.7 <i>Desktop publishing</i> e o fluxo de trabalho em Design de Comunicação	47
3.2.8 O surgimento da internet e da World Wide Web	59
3.3 Do design gráfico ao Design de Comunicação	65
3.4 Sumário e Síntese Crítica	66
Referências Bibliográficas	68
 <b>CAPÍTULO 4 • O papel das instituições de Ensino Superior perante o ensino das Tecnologias aplicadas ao Design de Comunicação</b>	71
4.1 Nota introdutória	71
4.2 Universidade e Politécnico: definição e missão	71
4.3 O ensino das tecnologias aplicadas ao Design de Comunicação em Portugal	74
4.4 O Processo de Bolonha e o ensino do Design de Comunicação no 2.º Ciclo	78
4.5 O conceito de competência e os três níveis do Saber	80
4.6 Sumário	83
 <b>CONCLUSÕES DA CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA</b>	85
Referências Bibliográficas	87

<b>PARTE II • INVESTIGAÇÃO ATIVA</b>	91
Nota introdutória	93
<b>CAPÍTULO 5 • Os Universos de Atuação   Designers</b>	93
5.1 Nota introdutória	93
5.2 Entrevistas exploratórias a um grupo de jovens mestres	93
5.3 Inquéritos on-line	95
5.4 Inquérito auxiliar aos alunos do 2.º Ciclo > FAUL	105
5.5 Síntese Conclusiva do Universo Designers	107
Referências Bibliográficas	108
<b>CAPÍTULO 6 • Os Universos de Atuação   Empresas</b>	111
6.1. Nota introdutória	111
6.2 Estudos de caso	113
6.2.1 Lidergraf	113
6.2.2 Ocyan	120
6.2.3 Maiadouro	125
6.2.4 Pinkplate	129
6.2.5 Litarte	135
6.3 Síntese Conclusiva do Universo Empresas	140
6.4 Análise à DRUPA 2016	145
6.4.1 Entrevistas a especialistas com destaque no mercado português	149
6.4.2 Conclusão	158
Referências Bibliográficas	159
<b>CAPÍTULO 7 • Os Universos de Atuação   Escolas</b>	163
7.1 Nota introdutória	163
7.2 Estudos de Caso	164
7.2.1 IADE Universidade Europeia Mestrado em Design e Cultura Visual	164
7.2.2 Faculdade de Belas-artes • UPORTO Mestrado em Design Gráfico e Projetos Editoriais	169
7.2.3 Instituto Politécnico de Castelo Branco Mestrado em Design Gráfico	173
7.2.4 Central Martins College • UAL • Reino Unido Master Graphic Communication Design	177
7.2.5 Universidad CEU Cardenal Herrera • Espanha Máster Universitario en Diseño y Comunicación Gráfica	181
7.3 Síntese Conclusiva do Universo Escolas	184

<b>CONCLUSÕES DA INVESTIGAÇÃO ATIVA .....</b>	<b>186</b>
Referências Bibliográficas .....	191

## **PARTE III • APLICAÇÃO DO CONHECIMENTO ..... 195**

<b>CAPÍTULO 8 • CONTRIBUTO PEDAGÓGICO PARA O ENSINO DAS TECNOLOGIAS APLICADAS AO DESIGN DE COMUNICAÇÃO NO SEGUNDO CICLO DO ENSINO SUPERIOR: A CRIAÇÃO DE UMA MEMÓRIA PROCESSUAL .....</b>	<b>195</b>
8.1. Nota introdutória .....	195
8.2. Observatório Tecnológico .....	198
8.3. Módulos Fundamentais .....	199
8.3.1. Módulos de nível 1 • o Saber   Conhecimento .....	199
a) Módulo Cultura e Linguagem.....	199
b) Módulo Fundamentos.....	200
8.3.2 Módulo de Nível 2 • O Saber-Fazer   Aplicação do Conhecimento: Módulo Operativo .....	202
8.3.3 Módulo de Nível 3 • O Saber-Ser/Estar   Fazer Acontecer: Módulo Operativo .....	203
8.4. Validação .....	203

## **PARTE IV • CONCLUSÃO ..... 207**

<b>CAPÍTULO 9 • CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>207</b>
9.1. Futuras investigações .....	209
9.2. Livro .....	209

## **PARTE V • BIBLIOGRAFIA ..... 213**

## ÍNDICE VOLUME II

### PARTE VI • APÊNDICES

1. Entrevista exploratória ao Designer José Brandão .....	9
2. Entrevista exploratória ao Designer Aurelindo Jaime Ceia .....	19
3. Entrevista exploratória ao Especialista Mário Charola .....	27
4. Questionário semiestruturado ao Especialista Daniel Furet .....	37
5. Entrevista semiestruturada ao Especialista Luis Pedro Aguiar .....	41
6. Entrevista semiestruturada ao Especialista Gil Oliveira .....	49
7. Questionário semiestruturado ao responsável LIDERGRAF Daniel Furet .....	55
8. Entrevista semiestruturada ao responsável OCYAN Amílcar Capitão .....	59
9. Entrevista semiestruturada ao responsável MAIADOURO Gil Oliveira .....	65
10. Entrevista semiestruturada aos responsáveis PINKPLATE Mariana Pires, Filipe Caipires, Sónia Carreira .....	69
11. Entrevista semiestruturada ao Professor Doutor Flávio Almeida, IADE .....	77
12. Entrevista semiestruturada ao Professor Doutor António Modesto Nunes, FBAUP .....	85
13. Entrevista semiestruturada ao Professor Doutor João Neves, ESART ..	93
14. Entrevistas estruturadas a um grupo de jovens mestres .....	107
15. Resultados integrais – Inquérito online aos jovens mestres .....	129

### PARTE VII • ANEXOS

1. A Declaração de Bolonha .....	143
2. Mestrados acreditados na DGES .....	149
3. Quadro Europeu de Qualificações .....	151
4. Conteúdos e Programas IADE .....	155
5. Conteúdos e Programas FBAUP • PORTO .....	159
6. Conteúdos e Programas INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO .....	165
7. Conteúdos e Programas CENTRAL MARTINS COLLEGE • UAL • REINO UNIDO .....	169
8. Conteúdos e Programas UNIVERSIDAD CEU CARDENAL HERRERA • ESPANHA .....	189

# ÍNDICE DE FIGURAS

## **Figura 1 • Paradigma positivista**

(fonte: o autor, adaptado de Snodgrass e Coyne, 1996)

## **Figura 2 • Paradigma construtivista**

(fonte: o autor. Adaptado de Snodgrass e Coyne, 1996)

## **Figura 3 • Johannes Gutenberg**

(fonte: Newark, Q., 2002. What is graphic design? RotoVision, Mies, Switzerland; Hover, U.K. p.15)

## **Figura 4 • Bíblia de Gutenberg**

(fonte: Newark, Q., 2002. What is graphic design? RotoVision, Mies, Switzerland; Hover, U.K. p.16)

## **Figura 5 • Aspeto de livro com texto e imagens impressas em prensa tipográfica.**

(fonte: Meggs, P.B., 2012. Meggs history of graphic design, 5th ed. ed. John Wiley & Sons, Hoboken, N.J. p.84)

## **Figura 6 • Esquema básico da fotocomposição**

(fonte: Bruno, M. H. (ed.) (1983). Pocket pal : a graphic arts production handbook. New York: Internacional Paper Company)

## **Figura 7 • Fluxo de Trabalho.**

(fonte: o autor. Adaptado de Pipes, A., 2009. Production for graphic designers. Laurence King, London. p.64)

## **Figura 8 • Fluxo de Trabalho genérico para o ano de 1990 em Portugal.**

(fonte: o autor)

## **Figura 9 • Fluxo de Trabalho genérico para impressão offset no ano de 2014 em Portugal.**

(fonte: o autor)

## **Figura 10 • O Funcionamento da gestão por competências.**

(fonte: o autor. Adaptado de Soares, A e Andrade G.).

## **Figura 11 • Visualização esquemática dos universos de atuação de estudo**

(fonte: o autor)

## **Figura 12 • Aspeto inicial do inquérito on-line**

(fonte: o autor)

## **Figura 13 • Tipologia das Instituições de Ensino Superior**

(fonte: o autor)

## **Figura 14 • Forma de introdução no Mercado de trabalho**

(fonte: o autor)

## **Figura 15 • Descrição da empresa**

(fonte: o autor)

## **Figura 16 • Estrutura em que desenvolve a atividade profissional**

(fonte: o autor)

## **Figura 17 • Principais tarefas**

(fonte: o autor)

## **Figura 18 • Principais tipologias**

(fonte: o autor)

## **Figura 19 • Principais suportes**

(fonte: o autor)

## **Figura 20 • Principais técnicas**

(fonte: o autor)

## **Figura 21 • Formação fora das Escolas de Ensino superior**

(fonte: o autor)

## **Figura 21a • Cursos externos**

(fonte: o autor)

## **Figura 22 • Formação dada pela empresa**

(fonte: o autor)

## **Figura 23 • Experiência profissional dos mestrados FAUL (incluindo estágios)**

(fonte: o autor)

## **Figura 24 • Experiência profissional dos mestrados FAUL (excluindo estágios)**

(fonte: o autor)

## **Figura 25 • Fluxograma de tarefas Litarte**

(fonte: o autor)

## **Figura 26 • Esquema básico e características principais da Nanografia**

(fonte: Landa Inc.)

## **Figura 27 • Comparação entre o ponto da impressão offset e da nanografia**

(fonte: Landa Inc.)

## **Figura 28 • Comparação entre o ponto da nanografia das outras técnicas digitais de impressão**

(fonte: Pantone, Inc.)

## **Figura 29 • Comparação entre o espectro de cor do sistema CMYK e do HEXACHROME**

(fonte: Pantone, Inc.)

## **Figura 30 • Comparação (simulada) entre o resultado de imagem reproduzida em CMYK e Hexacromia**

(fonte: Pantone, Inc.)



**Figura 31 • IADE Programa do Mestrado em Design e Comunicação Visual**  
(fonte: IADE)

**Figura 32 • Plano de Estudos**  
(fonte: FBAUP)

**Figura 33 • Plano de Estudos**  
(fonte: IPCB)

**Figura 34 • Oficinas da Central Saint Martins**  
(fonte: Central Saint Martins)

**Figura 35 • Plano de estudos**  
(fonte: Universidad Cardinal Herrera)

**Figura 36 • Diagrama dos ambientes operativos** (fonte: o autor)

**Figura 37 • Diagrama dos ambientes operativos e a sua relação com os Espaços Tecnológicos de Projecto e de Produção**  
(fonte: o autor)

**Figura 38 • Diagrama dos ambientes operativos, a sua relação com os Espaços Tecnológicos de Projecto e de Produção e a formação atual** (fonte: o autor)

**Figura 39 • Diagrama da proposta de contributo e a sua relação com os Ambientes operativos e Espaços tecnológicos.**  
(fonte: o autor)

## GLOSSÁRIO

**ANALÓGICO** • Adjetivo dado aos objetos e sistemas não-digitais.

**BLEEDS** • Margens de segurança para processos de impressão, para fora dos limites desejados para o objeto final.

**CLICHÉ** • Nome usual dado a matrizes tridimensionais utilizadas em diversos processos de impressão. Podem ser feitas de ligas metálicas para a tipografia, ou de polímeros para a flexografia, por exemplo.

**CMYK** • Abreviatura para o sistema de cor baseado nos pigmentos Primários [Cyan, Magenta, Yellow, Key Color (Black) – síntese subtrativa].

**CONTRACOLAGEM** • Processo de agregação de dois materiais por intermédio de cola aplicada por pressão.

**COR DIRECTA** • Cor obtida através da aplicação de um pigmento específico em processos de produção.

**COSTUMIZAÇÃO** • Processo de adequação de objetos às especificidades do encomendador.

**DESENHO TÉCNICO** • Ferramenta necessária para a interpretação e representação de um projeto, para comunicação técnica das suas formas, dimensões e posicionamento de objetos em relação com o meio envolvente.

**DIGITAL** • Adjetivo que caracteriza sistemas que baseiam o seu funcionamento em sinais binários de valor 0 ou 1. É a base da ciência computacional.

**E-COMMERCE** • termo que abrange todas as formas de transações comerciais via dados eletrónicos. No entanto, este termos serve sobretudo para referir o comércio transacionado pela internet.

**ENTINTADO** • O mesmo que pintado.

**ESPECTOFOTÓMETRO** • Instrumento de análise capaz de

medir a quantidade de luz absorvida, transmitida ou refletida por uma determinada amostra.

**FLUXO DE TRABALHO** • Sequência de atividades necessárias para completar uma tarefa.

**FOTOLITO** • Nome dados às películas fotossensíveis usadas em artes gráficas na tecnologia analógica.

**GANHO DE PONTO** • Fenómeno decorrente da absorção das tintas sobre os materiais. Existem duas categorias: ótico e físico.

**HEXACROMIA** • Sistema de cores desenvolvido pela Pantone para o processo de impressão offset com a utilização de seis cores, alargando assim o espectro de cores reproduzíveis.

**IMAGENS MATRICIAIS** • Sinónimo de imagens raster ou rastreio. Imagem gerada por um conjunto finito de pontos definidos por valores numéricos formando uma matriz ou malha de pontos.

**IMPOSIÇÃO** • Processo de disposição de páginas de uma publicação ou elementos de um trabalho gráfico em um plano de impressão, na sequência adequada aos processos de acabamento.

**INCUNÁBULO** • Primeiros livros impressos com o recurso à técnica de impressão com tipos móveis, entre 1455 e 1500, e que ainda imitavam os livros manuscritos.

**INTAGLIO** • Forma de gravura em baixo relevo.

**MASSA** • Termo normalmente usado em Portugal pelas empresas de fotolitos para os bleeds.

**NANOGRAFIA** • Processo de impressão digital desenvolvido pela Landa Digital Printing que emprega uma combinação de offset, jato de tinta e nanotecnologias para imprimir em praticamente qualquer papel ou filme. O nome é derivado dos

corantes de Landa (tintas), que possuem partículas de pigmento medidas em dezenas de nanómetros.

**NANOTECNOLOGIA** • Processo de manipulação da matéria numa escala atômica e molecular. Geralmente lida com estruturas com medidas entre 1 a 100 nanómetros em ao menos uma dimensão.

**OVERPRINT** • Atributo que define o comportamento de um elemento de design quando sobreposto a outro elemento.

**PAO** • Sigla em língua francesa para pré-impressão (*préimpression assistée par ordinateur*).

**PREFLIGHT** • Nome genérico atribuído ao processo de verificação de ficheiros de produção.

**REDE AM E FM** • Tipos de rede utilizadas no *output* de imagens matriciais. Na rede AM ou de amplitude modulada, os pontos obedecem um ordem pré-definida, sendo a mais antiga e ainda hoje utilizada. A rede FM ou de frequência modulada, é formada por micropontos dispersos aleatoriamente numa determinada área.

**RGB** • Abreviatura para o sistema de cor baseado nas cores primárias [Red, Green, Blue – síntese aditiva]

**RIP** • Raster Image Processor. Processo de transformação de informações vetoriais e matriciais em uma única imagem.

**TRAPPING** • Sobreposição de cores, utilizada para evitar erros no registo de cores durante o processo de impressão

**WEB OFFSET** • Impressora offset rotativa, alimentada por bobines de papel.

FUNDAMENTAÇÃO





# CAPÍTULO 1 FUNDAMENTAÇÃO

## 1.1 Contextualização da Pesquisa

Esta investigação nasce da observação direta dos autores, em contexto de prática profissional, durante mais de 30 anos sobre a enorme transformação tecnológica ocorrida no âmbito do Design de Comunicação, e a consequente e profunda transformação sofrida em todos os campos do processo de design, desde o projeto à sua execução, passando por todas as fases intermédias de pesquisa e desenvolvimento.

Insere-se na atividade docente do autor e na sua relação direta com os mestrandos durante e após o programa de mestrado, numa constante avaliação dos conteúdos programáticos propostos para as unidades curriculares em tecnologias do Design de Comunicação.

Pareceu-nos oportuna uma vez que o autor atua profissionalmente como designer e docente junto aos principais atores do processo (alunos, empresas e instituições de ensino), gozando assim de um acesso direto e privilegiado aos mesmos.

Pareceu-nos igualmente necessária, justamente por incidir sobre um aspeto fundamental ao ensino do Design de Comunicação em Portugal, nomeadamente as competências técnicas para o exercício da atividade de Designer de Comunicação de acordo com o ambiente tecnológico atual, algo imprescindível para que as instituições de ensino responsáveis pelos cursos de Mestrado possam, como demonstrado, cumprir o seu papel social de forma efetiva, preparando e introduzindo no mercado de trabalho, e na comunidade académica, indivíduos com uma formação adequada.

Com mais de 30 anos de atividade profissional no mercado português, o autor foi testemunha da grande transformação tecnológica ocorrida neste período e que se caracteriza pela substituição gradual dos processos de produção analógicos pelos digitais, transformando por completo os fluxos de trabalho nos projetos de Design de Comunicação.

Como extensão natural desta atividade profissional, iniciou em 2003 uma atividade docente que visou partilhar e consolidar o conhecimento adquirido e criar uma abordagem pedagógica válida e funcional numa área muito pouco explorada em termos teóricos e em constante evolução.

Rapidamente esta atividade docente tornou-se num interessante desafio, sendo um dos objetivos primordiais criar uma ponte sólida entre o ambiente académico e a realidade do mercado profissional.

Aprofundar esta investigação dentro do programa de doutoramento parece-nos o caminho natural para o desenvolvimento da atividade docente que passou a ser orientada por metodologias científicas que permitiram validar de forma inequívoca novos caminhos e novas abordagens.

A adoção do computador como ferramenta de trabalho principal, desde o início da recente revolução digital – ou seja, desde há cerca de 30 anos – não afetou positivamente o Design *per se*, mas pode ser uma ferramenta extremamente poderosa nas mãos de um “bom designer” (Pipes, 2009, p.111).

Sobre a sua influência direta no processo de design, Pipes ressalta que a sua utilização, inevitavelmente acompanhada da adoção dos fluxos de trabalho digitais, possibilitou um controlo quase total no processo de design por parte do designer, mas, em contrapartida, transferiu uma responsabilidade quase integral por todas as tomadas de decisão necessárias ao longo do processo. Desta forma, o designer passou a contar apenas com o seu conhecimento, baseado na sua formação e no seu próprio leque de competências, para as tomadas de decisão durante o processo.

Se considerarmos que os cursos em Design de Comunicação em Portugal nasceram nos anos 1970 (Almeida, 2010), dentro de uma realidade completamente analógica – e que foram obviamente estruturados conforme esta realidade – percebemos que em menos de 20 anos já enfrentaram o desafio de adaptar-se, tendo em conta que a adoção das tecnologias digitais se iniciou em Portugal no início dos anos 1990.

De facto, já em 2010, Almeida alertava igualmente para esta situação referindo que “um aspeto a considerar é o desfasamento entre os conteúdos das escolas de design e o perfil da formação que as empresas exigem dos designers educados pelas universidades”. (Almeida, 2010)

Outro importante aspeto é o facto de datar desta altura a globalização da internet, que teve como consequência, como referenciado por Jorge Frascara (2004), uma relevante transformação no Design como atividade e como disciplina. De facto, esta atividade, com a adoção de novos suportes, e principalmente a partir da utilização generalizada da internet como meio de comunicação visual, passa definitivamente a denominar-se Design de Comunicação em contraponto ao até então denominado Design Gráfico.

Em adição a estas transformações tecnológicas, a assinatura da Declaração de Bolonha em 1999 pelos então 29 estados-membros da União Europeia – e cuja implementação foi recomendada para os anos 2005-2006 (MCTES, 2005)<sup>1</sup>, provocou uma nova onda de mudança, também esta num curto espaço de tempo, constituindo-se numa nova exigência de transformação dos programas dos cursos, sendo esta inevitável, uma vez que é exigida pela legislação vigente.

Deste modo, podemos identificar dois vetores de mudanças que afetaram o ensino do Design de Comunicação em Portugal num espaço relativamente curto de tempo: a evolução das tecnologias utilizadas e o Processo de Bolonha.

Atuando sobre este panorama, devemos ainda ter em consideração um relevante pano de fundo: o posicionamento de cada instituição de Ensino Superior perante o seu papel no ensino das tecnologias.

Podemos assim afirmar que esta investigação tem por tema central o ensino das tecnologias aplicadas ao Design de Comunicação no 2º Ciclo para suportes não-digitais no contexto português, em face aos desafios instaurados pela constante evolução tecnológica e as consequentes inovações aos suportes, materiais e processos envolvidos na atividade do Design de Comunicação, tendo como panorama de fundo o ambiente académico criado pela Reforma de Bolonha.

## 1.2 Questões da investigação

Podemos resumir em três as questões basilares desta investigação:

- a. Qual o papel das tecnologias no processo de Design?
- b. Qual a importância da técnica e do conhecimento das tecnologias para o processo de Design de Comunicação na atualidade?
- c. Como devem as Instituições de Ensino Superior posicionar-se perante o ensino das tecnologias aplicadas ao Design de Comunicação, em face da realidade gerada pela reforma de Bolonha e a atualidade do mercado de Design de Comunicação no contexto português?

---

<sup>1</sup> MCTES, 2005, Processo de Bolonha,.pdf <http://www.uevora.pt/docs/%28id%29/1557/%28basenode%29/893>, acessado em 6 de Dez. de 14 às 19:24.

## **1.3 Objetivos da investigação**

### **1.3.1 Objetivos gerais**

Tivemos como objetivos gerais desta investigação:

- a.** definir quais as competências necessárias para o exercício pleno da atividade profissional do designer de comunicação em consonância com as tecnologias utilizadas pelo mercado;
- b.** apurar se estas competências tecnológicas coincidem com aquelas que são exigidas pelas empresas aos mestres em Design de Comunicação, para que possa existir uma inserção bem-sucedida no mercado de trabalho;
- c.** aferir se o ensino das tecnologias aplicadas ao Design de Comunicação praticado pelas instituições responsáveis, ao nível do 2º ciclo, está de acordo com aquelas competências;
- d.** determinar de que modo podemos construir estas competências durante o 2º ciclo de estudos, no Ensino Superior.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

Tivemos como objetivos específicos desta investigação:

- a.** A elaboração de uma proposta de abordagem pedagógica para o ensino das tecnologias aplicadas ao Design de Comunicação no 2º ciclo que vise maximizar as probabilidades dos mestres na obtenção de uma colocação no mercado de trabalho e potencialize o exercício pleno da atividade profissional.
- b.** A obtenção do grau de doutor para prosseguimento da carreira docente e aprofundamento da investigação sobre as tecnologias aplicadas ao Design de Comunicação.

## **1.4 Hipótese de Investigação**

As instituições de ensino superior capacitadas para atribuir o grau de Mestre devem ter um papel preponderante no ensino das tecnologias aplicadas ao Design de Comunicação no 2º ciclo, de modo a dotar os alunos das competências necessárias para a sua inserção no mercado de trabalho e a potencializar a sua capacidade projetual, através da criação de uma “memória” processual.



## 1.5 Breve Nota Metodológica

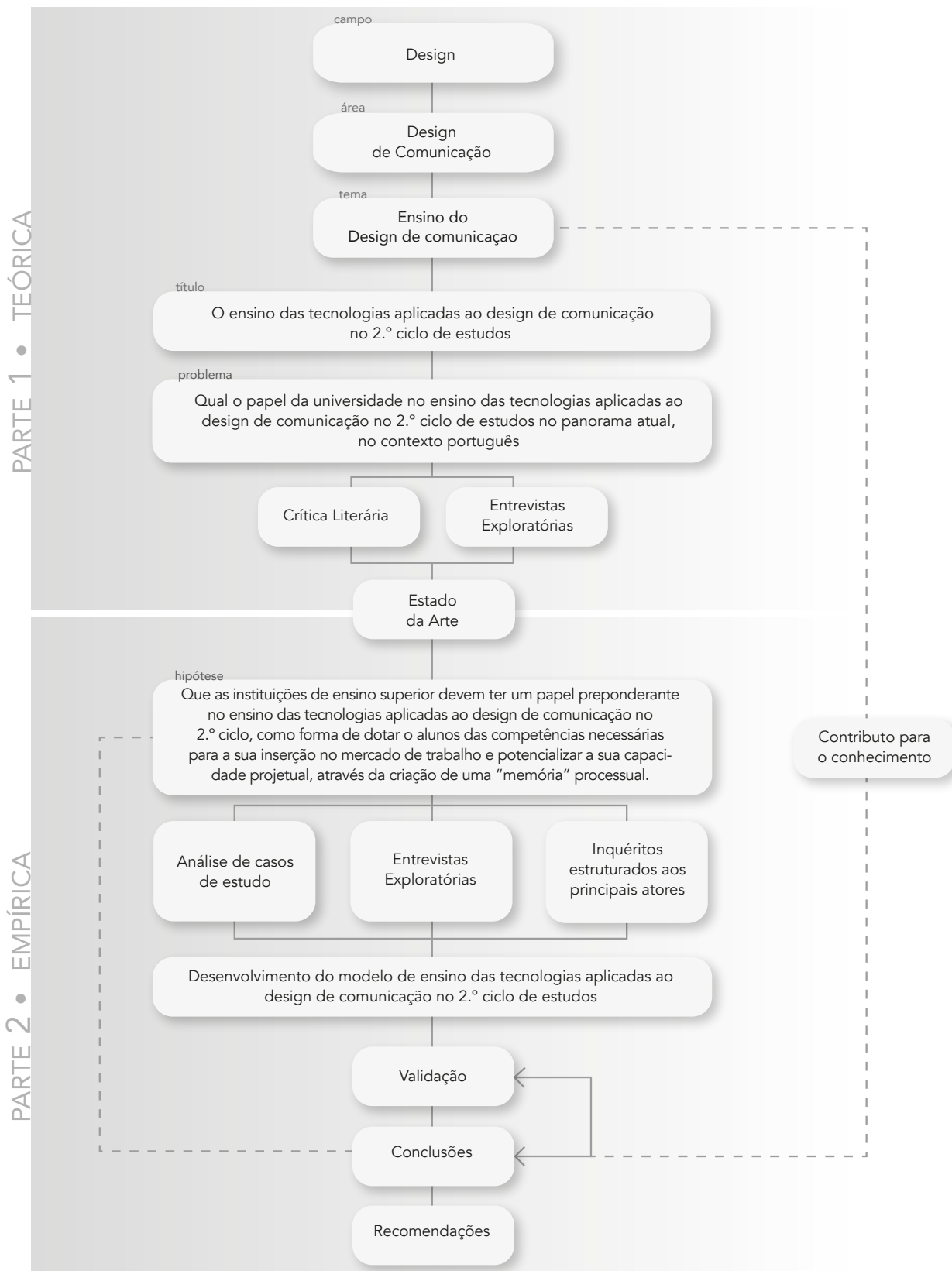
Para atingir os objetivos desta investigação utilizamos, como metodologia de pesquisa principal, na fase teórica correspondente à Parte I, a revisão da literatura de forma aprofundada, através das fases de seleção, análise, síntese e confronto de textos relacionados com os temas da investigação, pesquisados através das palavras-chave e em conformidade com a área de estudo.

Para suprir a ausência de estudos sobre a atualidade dos assuntos pesquisados, dada a sua contemporaneidade, efetuamos entrevistas exploratórias e posteriormente semiestruturadas a *experts* da área. Foi desta forma possível elaborar a Contextualização Teórica, na qual pudemos expor uma contextualização alargada, afeita às principais áreas de estudo.

Na fase de investigação ativa, correspondente à Parte II, utilizámos metodologias de investigação não-intervencionistas de base maioritariamente qualitativa, recorrendo pontualmente a métodos quantitativos, nomeadamente com recurso a entrevistas e inquéritos estruturados aos principais atores do processo (alunos, empresas e responsáveis pelo ensino junto das escolas), efetuadas de forma presencial e on-line. Utilizámos igualmente os casos de estudo de referência no mercado, no caso das empresas e instituições de ensino, através do método de observação direta, entrevistas semiestruturadas e análise empírica.

A partir dos dados obtidos, efetuamos uma análise que nos permitiu construir uma abordagem pedagógica que está assente no enquadramento teórico e nos dados recolhidos e analisados na fase empírica, e que constitui um contributo, devidamente validado pela sua aplicação prática junto aos alunos do Mestrado em Design de Comunicação da Faculdade de Arquitetura e do Mestrado em Práticas Tipográficas e Editoriais Contemporâneas, mantido em colaboração entre a FAUL e a Faculdade de Belas-Artes, ambas pertencentes à Universidade de Lisboa, durante o ano letivo de 2018-2019, e que dá resposta à nossa hipótese.

## 1.6 Desenho da Investigação



## 1.7 Estrutura da Tese

A presente tese está estruturada em 5 partes – **Fundamentação, Contextualização Teórica, Investigação Ativa, Aplicação do Conhecimento e Conclusão**. O documento provisório apresentado é composto por dois volumes: o primeiro dedicado às cinco partes referidas, incluindo os capítulos e sub-capítulos que as compõem; e o segundo volume, constituído pela totalidade dos Apêndices e Anexos.

O Capítulo I é dedicado à fundamentação da tese, onde é apresentada a contextualização do tema e da problemática em estudo, bem como os objetivos gerais e específicos, a hipótese de investigação, as metodologias utilizadas e a pertinência do trabalho.

A Parte I, **Contextualização Teórica** é composta pelos Capítulos 2, 3 e 4, sendo totalmente dedicada à revisão da literatura sobre os vários temas abordados, através de livros, artigos científicos, periódicos, teses, revistas técnicas e blogs, e nos casos onde estas fontes se mostraram insuficientes – pela contemporaneidade do tema ou insuficiência de produção académica – procedemos a entrevistas exploratórias a especialistas e profissionais com destaque nas suas áreas de atuação, como forma de perceber, de forma aprofundada, o conhecimento previamente gerado sobre os assuntos abordados.

O Capítulo 2, **Técnica, Tecnologia e Design**, procura perceber a relação entre o homem e a técnica, bem como distinguir os conceitos de técnica e tecnologia, para então abordar o papel da tecnologia no processo de Design.

O Capítulo 3, **Breve história das tecnologias aplicadas ao Design de Comunicação**, procura, a partir de adoção de um conceito integral para o processo de design, desenvolver uma historiografia dos momentos-chave da evolução tecnológica, sob o prisma dos fluxos de trabalho atuais, identificando quais os saltos evolutivos relevantes, e apresentando como conclusão, uma síntese crítica sobre os 10 principais momentos dessa evolução através de um desdobrável, que se constitui como o primeiro contributo pedagógico dessa investigação.

O Capítulo 4, **O papel das instituições de Ensino Superior perante o ensino das Tecnologias Aplicadas ao Design de Comunicação**, parte de uma descrição do sistema binário de Ensino Superior existente em Portugal – Ensino Universitário e Ensino Politécnico – para abordar as consequências da adoção do Processo de Bolonha, culminando na discussão sobre o conceito de Competência e as suas diferentes dimensões.

A Parte II, **Investigação Ativa**, composta pelos Capítulos 5, 6 e 7, **Universos de Atuação Designers, Empresas e Escolas**, respectivamente, refere-se à investigação empírica, na qual procuramos através das metodologias previstas, estudar em profundidade a realidade dos grupos intervenientes na nossa problemática, de forma a podermos compreender como a interação entre estes grupos se dá, tendo o nosso tema de estudo como pano de fundo.

As conclusões da Investigação Ativa permitiram validar as conclusões parciais da Contextualização Teórica, de modo a termos as bases necessárias para que pudéssemos avançar para a Parte III, **Aplicação do Conhecimento**, composta pelo Capítulo 8, **Contributo pedagógico para o ensino das Tecnologias Aplicadas ao Design de Comunicação no Segundo Ciclo do Ensino Superior: a criação de uma Memória Processual**. Neste capítulo desenvolvemos e apresentamos o nosso contributo pedagógico, descrevendo os módulos que o compõem e explicando em pormenor o conceito estruturante de "Memória Processual". Pudemos igualmente apresentar o processo de validação do contributo.

A Parte IV, **Conclusão**, é composta pelo Capítulo 9, **Considerações Finais**, no qual apresentamos as conclusões finais da investigação e os passos previstos para o futuro da nossa atividade como investigadores.

Por último, são apresentados os elementos pós-textuais, nomeadamente a **Bibliografia**.

Como referido, todos os **Apêndices e Anexos** estão no Volume II. Muitos dos Apêndices apresentados possuem testemunhos e informações sobre temas pouco abordados na literatura existente, pelo que consideramos que a sua leitura é essencial para a uma completa percepção do escopo dessa investigação.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Almeida, V., (2010). O design em Portugal, um tempo e um modo: a institucionalização do design português entre 1959-1974. Tese de Doutoramento, Faculdade de Belas-Artes, Lisboa <http://hdl.handle.net/10451/2485>

De Fusco, R., Izquierdo, M., (2005). *Historia del diseño*. Santa & Cole, Barcelona.

Frascara, J., (2004). *Communication design: principles, methods, and practice*. Allworth Press, New York.

Processo de Bolonha. MCTES, (2005). <http://www.uevora.pt/docs/%28id%29/1557/%28basenode%29/893>, [consultado em 6 de dezembro de 2014]

Gartner IT Glossary (n.d.) **Nanography** [Documento web], n.d. URL <https://www.gartner.com/it-glossary/nanography> [consultado em 30 de Setembro de 2018].

Pipes, A., (2009). *Production for graphic designers*. Laurence King, London.



TÉCNICA, TECNOLOGIA  
E DESIGN







## PARTE I CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA

### CAPÍTULO 2 TÉCNICA, TECNOLOGIA E DESIGN

#### 2.1 Nota introdutória

Procurar compreender a relação do homem com a técnica é objetivo geral deste breve capítulo. Como objetivo específico, procuramos entender a relação com a técnica de um tipo particular de “homem”: um dos três principais atores no âmbito da nossa investigação, ou seja, o **designer de comunicação**.

Da experiência profissional do autor, ainda que fora do contexto científico, é evidente a existência de uma multiplicidade de perfis de designers, dado que cada profissional se situa na profissão segundo a sua capacidade, a sua formação e o seu talento. Há claramente perfis mais criativos e outros mais funcionais, designers que utilizam mais os métodos manuais e designers que utilizam mais a tecnologia digital; mas, em todos os bons profissionais, existe uma estreita relação com a técnica, muitas vezes influenciada também pelo perfil da estrutura profissional na qual o designer exerce a sua atividade.

#### 2.2 O homem “técnico” - o pensamento de José Ortega y Gasset

Parece-nos fundamental para abordar a questão da relação entre o homem e a técnica recorrermos ao trabalho do filósofo José Ortega y Gasset (1883-1955). Publicadas de forma autónoma num período compreendido entre 1933 e 1951 e reunidas em livro com o título “Meditação sobre a técnica”<sup>2</sup>, as transcrições de conferências proferidas sobre o tema constituem uma valiosa e exaustiva reflexão elaborada em um período especialmente importante para o desenvolvimento das tecnologias na época contemporânea.<sup>3</sup>

Ortega y Gasset discorre primeiramente sobre os pressupostos do “estar” e do “bem-estar” como forma de demonstrar a diferença entre os seres humanos e os animais no que diz respeito à satisfação das suas necessidades básicas.

---

<sup>2</sup> Ortega y Gasset, J., 2009. Meditação sobre a técnica. Caleidoscópio.

<sup>3</sup> Referimo-nos aqui ao período dos anos 1920 a 1950, testemunhas de grandes inovações tecnológicas, inclusive decorrentes da Segunda Grande Guerra.

Para este autor, o ser humano, ao contrário dos animais, não se rege pelo instinto de conservação: "o homem não vive definitivamente dos seus instintos, mas governa-se mediante outras faculdades, como a reflexão e a vontade, que reagem sobre os instintos." (Ortega y Gasset, 2009, p.24).

Ou ainda:

Frustra-se, pois, a explicação pelo instinto. Com ele ou sem ele chegamos sempre à conclusão que o homem sobrevive porque quer e isto é o que sempre despertou em nós uma curiosidade talvez impertinente. (Ortega y Gasset, 2009, p.24)

Desta forma, conclui que o ser humano procura mais do que "estar" no mundo, mas antes um "bem-estar", adaptando o meio ambiente de forma a consegui-lo. E a utilização da técnica é a forma que temos de realizar esta transformação.

Num interessante argumento, Ortega y Gasset introduz a perspetiva de que o ser humano não utiliza a técnica para satisfazer as suas necessidades, mas antes para "livrar-se" delas, de forma a ficar livre para outro tipo de atividades.

Em conclusão, o filósofo afirma "não há homem sem técnica" (Ortega y Gasset, 2009, p.41), e de forma mais categórica:

Uma das leis mais claras da história universal é o facto de que os movimentos técnicos do homem aumentaram continuamente em número e em intensidade, quer dizer, que a ocupação técnica do homem – neste sentido estrito – se desenvolveu com um indubitável progresso; ou, o que é o mesmo, que o homem, numa medida, crescente, é um ser técnico. (Ortega y Gasset, 2009, p.94)

A corroborar o pensamento de Ortega y Gasset, ainda que de uma perspetiva mais antropológica, encontramos o trabalho de André Leroi-Gourhan sobre a relação do homem com a tecnologia.

Leroi-Gourhan reforça a nossa abordagem sobre a natureza intrínseca da técnica na condição humana ao afirmar que se quisermos definir o parentesco real entre a tecnologia e a paleontologia, devemos olhar para a biologia dado que, como referenciava seu mestre Marcel Mauss "o corpo é o primeiro e o mais natural instrumento do homem, ou mais rigorosamente... o primeiro e o mais natural objeto técnico do homem, e ao mesmo tempo meio técnico." (Leroi-Gourhan, 1960, P.372)

### 2.2.1 Técnica e Tecnologia

Para uma melhor compreensão da nossa investigação, considerámos ser oportuno abordarmos o significado semântico atual das palavras “Técnica” e “Tecnologia” nesta proposta, dado que na linguagem usual, muitas vezes são usadas como sinónimos.

Apesar de terem uma raiz etimológica comum, como afirma o filósofo brasileiro Álvaro Vieira Pinto (1909-1987), Técnica e Tecnologia constituem, “categorias analíticas sumamente distintas”. (Pinto, 2005)

Ambos os vocábulos vêm do grego “*techne*”, que como explica Andrew Feenberg (1943), significa o conhecimento ou a disciplina associada a uma forma de atividade prática, com um propósito e um significado útil. Em oposição ao universo da “*physis*” – a natureza ou aquilo que se cria a si mesmo –, ambos os conceitos fazem parte do universo da “*poiésis*” que é “a atividade prática de fazer”, da qual os seres humanos se ocupam quando produzem algo. Nós chamamos esses seres criados de artefatos e incluimos entre eles os produtos da arte, do artesanato e da convenção social. (Fennberg, 2003)

Segundo Vieira Pinto, a Técnica é um processo, um modo de fazer algo, mas deve ser considerada no seu aspeto mais lato, como sendo “*imanente à espécie humana*”. Este conceito está em perfeita consonância com o pensamento de Ortega y Gasset e o seu homem “*técnico*” à procura do “*bem-estar*”.

Como o próprio nome indica, ainda segundo Vieira Pinto, a Tecnologia é a Ciência da Técnica. É o universo criado pelo surgimento das Técnicas ao longo da nossa história evolutiva, e inclui os instrumentos e os materiais necessários para este desenvolvimento.

Outros autores como Oswald Spengler (1880-1936), Ernest Jünger (1895-1998) e mesmo Karl Marx (1818-1883), também se debruçaram sobre o tema, mas centraram os seus esforços nos aspetos éticos, sociais e económicos da relação do homem com a técnica, com resultados que, no entanto, não contradizem a essência da ideia central de Ortega y Gasset ou de Vieira Pinto, de que a técnica é algo inerente à condição humana.

## 2.2.2 Sobre o papel da tecnologia - as contribuições de Norberto Chaves e Vilém Flusser

As reflexões do argentino Norberto Chaves (1942) sobre a influência da Tecnologia no processo de design e na nossa sociedade em geral, parecem-nos de extrema importância para esta investigação.

Em um breve texto intitulado "Tecnologia e Tecnologismos" (Chaves, 2001), Chaves alerta para o que chama de uma "fantasia compensatória" da nossa sociedade, formulada sobre o papel da evolução tecnológica. Segundo Chaves, vemos um valor positivo intrínseco na evolução tecnológica de uma maneira generalizada, o que não se verifica na prática. Como se esperássemos da evolução tecnológica aquilo que só a ética social pode oferecer.

De facto, Chaves aponta como um dos desafios de toda a universidade a formação de "pessoas livres" e de "pessoas úteis" – afirmação que vem de encontro à visão de Ortega y Gasset –, chegando mesmo a dizer que a nossa sociedade contemporânea não endossa essa missão, gerando "marginalizados inúteis ou idiotas úteis." (Chaves, 2001)

Esta afirmação pressupõe duas atitudes extremadas, cuja compreensão é de vital importância para esta investigação. De um lado está uma atitude de embevecimento pela tecnologia, que Chaves bem descreve em seu artigo "Diseñador gráfico y realizador informático" ("Diseñador gráfico y realizador informático - Norberto Chaves," n.d.)<sup>4</sup>, de acordo com a qual o designer pode assumir uma postura de submissão às soluções tecnológicas disponíveis, descuidando dos aspetos conceptuais e de definição informada das peças gráficas em função do seu uso comunicacional. De outro lado, está a atitude de manter-se apenas na esfera "conceptual", em total alienação à operacionalização das tarefas técnico-produtivas necessárias para responder às condicionantes do projeto.

Este conceito encontra eco no pensamento do tcheco, naturalizado brasileiro, Vilém Flusser (1920-1991). Intelectual erudito, considerado um dos principais teóricos da comunicação no século XX, Flusser expressou em uma entrevista dada em 1988<sup>5</sup>, a sua preocupação com o facto de que a evolução tecnológica nos oferece sistemas cada vez mais complexos do ponto de vista estrutural,

---

<sup>4</sup> [https://www.norbertochaves.com/articulos/texto/disenador\\_grafico\\_y\\_realizador\\_informatico](https://www.norbertochaves.com/articulos/texto/disenador_grafico_y_realizador_informatico), consultado em 20 de Fevereiro de 2017.

<sup>5</sup> Entrevista dada para a televisão austríaca em Onasbruck em Setembro de 1988, por ocasião do European Media Art Festival <https://www.youtube.com/watch?v=lyfOcAAcoH8>, consultada em 10 de Fevereiro de 2016.

mas que, do ponto de vista funcional, estes sistemas eram usados de forma extremamente simples, ou mesmo, “idiótica”. Comparava a enorme diferença, deste ponto de vista, entre a televisão – aparato altamente complexo e de uma utilização simples e passiva – com um jogo de xadrez, sistema relativamente simples, mas capaz de suscitar uma utilização extremamente complexa e criativa. Expunha assim, a noção de que a utilização de sistemas depende completamente da “intenção” do utilizador, não sendo possível ao sistema em si determinar a sua própria utilização.

Roberto Chaves expõe um argumento semelhante ao abordar um dos principais efeitos da evolução tecnológica: a velocidade.

*La velocidad es una cualidad sin signo: sólo se carga de valor por el valor social de sus efectos. La reducción del tiempo de traslado entre dos lugares gracias a la construcción de una autopista sólo tiene valor positivo si el tiempo insumido en el trayecto fuera efectivamente un “tiempo muerto”, carente de significado vital, y si el tiempo ahorrado por el aumento de velocidad fuera efectivamente aprovechado en experiencias positivas. Desde ese enfoque, el racional, el valor utilitario de una autopista es muy superior para un equipo de salvamento que para un contingente de turistas.<sup>6</sup>*  
(Chaves, 2001, p.123)

Aplicando a sua análise ao processo de design, Chaves aponta dois aspetos fundamentais da evolução tecnológica

- Primeiro, a tecnologia digital viria a “afastar” o designer da representação visual do projeto, que agora se produz com meios automáticos. Desta forma, aumenta a autonomia do ato de projetar e “depura” o ofício do designer que se poderá dedicar de forma mais exclusiva às áreas da semiótica e da comunicação. Assim, segundo Chaves, a evolução tecnológica “confirma e radicaliza” o processo de design, mantendo-o “intacto” nos seus aspetos industriais e conceptuais. Deste modo, esta radicalização não altera o processo de Design em si, nem lhe confere alguma melhoria qualitativa, chegando mesmo a afirmar: “A informática não modificou absolutamente nada”.  
(Chaves, 2001,p.120)

---

<sup>6</sup> “A velocidade é uma qualidade sem significado: apenas tem valor pelo valor social dos seus efeitos. A redução do tempo de viagem entre dois locais, graças à construção de uma auto-estrada, apenas tem um valor positivo se o tempo gasto na viagem era efetivamente um “tempo morto”, desprovido de um significado vital, e se o tempo poupado pelo aumento da velocidade foi efetivamente aproveitado em experiências positivas. A partir desta abordagem racional, o valor utilitário de uma auto-estrada é muito maior para uma equipe de resgate do que para um grupo de turistas.” (TL)

- Em seguida, e aprofundando esta análise sobre o processo de trabalho em Design, Chaves reflete sobre a consequência de uma maior velocidade adquirida durante o processo de Design a partir dos processos informáticos, afirmando que, ao contrário do que seria de se esperar, o tempo “ganho” com a introdução desses processos não reverteu para as etapas prévias de pesquisa, conceção e desenvolvimento: apenas se encurtou o tempo total do processo.

*(...) la incorporación de tecnología genera un sustancial ahorro de tiempo de realización; pero ello reduce el tiempo total de producción en lugar de aumentar el tiempo de diseño. El tiempo de diseño fijo o incluso, reducido por contagio, impide un mejoramiento de la calidad.<sup>7</sup>*  
(Chaves, 2001, p.124)

Este facto viria ao encontro ao ambiente ideológico de nossa sociedade, que associa à maior velocidade, valores positivos.

*Por lo tanto, puede decirse que no ha habido cambio real: no es verdad que ahora, gracias a la tecnología, tengamos más tiempo para aumentar la calidad del diseño. Desde el punto de vista de la comunicación y la cultura – que, se supone, es el pertinente – nada ha ocurrido que nos permita sostener que entre la producción gráfica preinformática y la actual se haya observado algún ascenso en la calidad.<sup>8</sup>* (Chaves, 2001, p.125)

Esta opinião encontra também eco no pensamento de Andrew Feenberg, que ao aprofundar a sua análise sobre o conceito de tecnologia, descreve as abordagens históricas às tecnologias, opondo a visão “instrumentalista” – desprovida de valor – à visão “substantivista”, para a qual a tecnologia se assemelha a uma “religião”. Neste sentido, a busca pela evolução tecnológica não será apenas um modo de encontrar uma forma de vida mais eficiente, mas “um estilo de vida diferente”.

Um segundo ponto importante apontado por Norberto Chaves é o facto de que, segundo a sua visão, os próprios designers não têm consciência desse processo. Em consonância com o que acontece na sociedade, os próprios designers desenvolveram uma espécie de “avidez”, de “culto” pela inovação,

---

<sup>7</sup> *“(...) a incorporação de tecnologia gera uma economia substancial de tempo de conclusão; mas isto reduz o tempo total de produção, em vez de aumentar o tempo de projeto. O tempo do design fixo ou incluso, reduzido por contágio, impede a melhoria da qualidade.” (TL)*

<sup>8</sup> *“Portanto, podemos dizer que não houve nenhuma mudança real: não é verdade que agora, graças à tecnologia, tenhamos mais tempo para elevar a qualidade do design. Do ponto de vista da comunicação, na cultura – que, presumivelmente, é o relevante – nada aconteceu para nos permita argumentar que, entre a produção gráfica pré-computador e a atual tenha sido observado um aumento na qualidade.” (TL)*

pelo insólito e sensacional. Uma das consequências dessa atitude é o excessivo protagonismo dado aos instrumentos do design e aos seus sistemas de representação. Chaves refere o equívoco de alguns designers ao incluir o “design por computador” entre as áreas de especialização do Design – como por exemplo, design industrial, design gráfico ou design de interiores – incorrendo num erro que coloca lado a lado as diversas áreas do Design com um dos seus instrumentos.

Outra perspectiva de abordagem da relação entre o projeto e o objeto pode ser encontrada quando Vilém Flusser utiliza um jogo semântico de palavras para dissecar o conceito de “imaterialidade”, a partir de uma perspectiva cultural. (Flusser e Abi-Sâmara, 2007)

Passeando entre vários idiomas, do grego ao alemão, Flusser aborda a oposição entre “matéria” e “forma”. Através de uma intrincada construção teórica, procura demonstrar como a nossa sociedade está aos poucos, ainda que de forma um tanto confusa, libertando-se de uma cultura material.

Inicia a sua construção tomando o exemplo de uma mesa de madeira, objeto no qual a matéria, no caso a madeira, é facilmente reconhecida. O senso comum toma por “perene” este objeto feito de matéria palpável, mas com a ação do tempo, inevitavelmente, este objeto se transformará em “cinzas”.

No entanto, a forma, a **ideia** da mesa, a sua conceção, já existia antes do processo de “en-formação” da madeira em mesa, e existirá depois de finda a decomposição da matéria.

Deste modo, recorrendo inclusive à relatividade de Einstein, procura evidenciar que toda a matéria é energia e vice-versa, tocando assim no fundo da sua questão: a de que tratamos usualmente de “cultura imaterial” toda a forma de cultura registada de forma electromagnética, e portanto, de energia.

A nossa sociedade está em um processo de adaptação a esta consequência da evolução tecnológica: estamos envoltos em uma rede codificada pelos meios informáticos que permeiam cada vez mais a nossa estrutura social, influenciando o modo como interagimos em sociedade. Criamos cada vez mais “mundos alternativos”. É essa a nova cultura que Flusser propõe entender como “cultura imaterial” e denominar mais corretamente por “cultura que se materializa”. Propõe então a ideia de que o Design é sempre um processo de “en-formação” no qual a matéria se mostra, se evidencia, segundo a forma que lhe é imposta, mas que a “ideia” lhe é anterior.

Conclui então que não podemos considerar o termo “material” como o antónimo de “imaterial”, se consideramos esta nossa cultura “imaterial”, pois a forma está na génese da própria matéria, antecedendo-a e sobrevivendo-lhe.

A chamada “Era da Informação” recebe assim uma nova perspetiva de abordagem, uma vez que a informação não precisa mais de se materializar, podendo manter a sua forma pura, numa existência estritamente imaterial. De facto, podemos argumentar que a “cultura que se materializa” existirá enquanto houver comunicação. A transmissão de energia, a existência de um transmissor e de um recetor, tornam-se condições necessárias para esta existência “imaterial”.

Este novo ser humano que está para nascer à nossa volta e dentro de nós não tem, de facto, mãos. Já não *manuseia* as coisas e assim, neste caso, já não se pode falar de ações, de experiência prática, nem de trabalho enquanto tal. A única coisa que lhe resta das mãos são as pontas dos dedos, que usa para carregar nas teclas e, desse modo, jogar com os símbolos. O novo ser humano deixou de ser um homem de ação (*Handelnder*), sendo agora um jogador: *homo ludens*, não *homo faber*. A vida já não é um drama para ele, antes um espetáculo. Já não é uma questão de ações, mas sim de sensações. O novo ser humano não deseja fazer ou ter, mas sim viver. (Flusser, apud Cunha, 2011, p.7)

Aplicado ao Design de Comunicação, esta abordagem de Flusser parece suportar a visão de Chaves para qual o Design “foi sempre um processo de pré-figuração conceitual”, “um artesanato intelectual”. De facto, esta visão parece um tanto consensual entre os diversos autores e mesmo entre os *experts* entrevistados: a da primazia do aspeto projetual, especulativo e conceptual do design, face ao seu aspeto material.

### 2.2.3 Sumário

Como ressalta Ortega y Gasset, somos seres técnicos e isso nos caracteriza como seres humanos, tanto como a nossa própria capacidade linguística, não havendo como dissociar este aspeto fundamental da nossa própria condição humana.

Mesmo na realização de atividades consideradas pelo senso comum como *meramente criativas*, tais como a pintura ou a ilustração, o conhecimento das técnicas associadas – por exemplo, a escolha do tipo de pincel, ou da



superfície sobre a qual se vai desenhar – não só é fundamental para a sua plena concretização, como vai influenciar diretamente os resultados. (Pipes, 2008)

Na própria estrutura do processo de Design está presente, desde o seu início, a necessidade de materialização do projeto, como resume José Brandão<sup>9</sup> em entrevista (Apêndice 1), “o destino do projeto é a sua materialização”.

Parece-nos legítimo concluir que, apesar de muitas vezes consideradas secundárias ou acessórias, as técnicas produtivas são parte integrante e indissociável do processo de Design, sem as quais não há possibilidade de existir um processo integral e completo.

## **2.3 O Processo de Design e as Tecnologias Aplicadas**

### **2.3.1 Nota introdutória**

No esforço de consolidação do Design como disciplina, um grande número de teóricos tem nas últimas décadas se dedicado a compreender o processo de Design segundo diversas abordagens, de forma a propor métodos que afastem o processo de Design de uma perspetiva ligada exclusivamente às ciências humanas, e que consiga, através de modelos e sistemas metodológicos, controlar o seu processo e antecipar o seu resultado final.

Dado ser o Design, nas suas variadas vertentes – produto, de comunicação, moda, entre outras – uma atividade com cada vez maior expressão económica, é compreensível o desejo de criação de modelos e métodos que permitam uma maior previsibilidade nos seus processos de concepção, através da utilização de modelos baseados nas ciências naturais.

Nos últimos 25 anos, uma nova corrente de teóricos tem vindo a criticar esta posição e a propor novos paradigmas para o Design enquanto atividade e disciplina, como veremos adiante.

### **2.3.2 O processo de Design como atividade teórico-prática**

Para entendermos melhor a génese do processo de Design, recorreremos ao historiador italiano Renato De Fusco e sua análise sobre o trabalho de Johannes Gutenberg e os pioneiros da impressão mecânica.

---

<sup>9</sup> Designer e Professor Emérito da Faculdade de Arquitectura da Universidade de Lisboa.

O criativo “artifício historiográfico” proposto por Renato De Fusco (2005) estipula que para considerarmos um processo de Design, tal como o entendemos hoje, deve ser possível identificar de forma clara e inequívoca a existência de quatro fases distintas no processo em análise:

- projeto
- produção
- comercialização
- consumo

O famoso “*quadrifoglio*” proposto pelo autor italiano procura despir de considerações político-filosóficas a definição de Design, utilizando um artifício típico da historiografia na procura do momento histórico a partir do qual um processo produtivo de um objeto em série pudesse ser considerado Design.

A sua análise faz recair a origem temporal da nossa investigação em 1456, data em que Johannes Gutenberg inicia a produção de livros, utilizando uma nova técnica então denominada “tipografia” ou ainda, “impressão com tipos móveis”. Abordaremos em maior profundidade esta técnica no ponto 2.4.1.

De Fusco chega mesmo a desafiar a sua própria conclusão – de que o trabalho de Gutenberg contém todas as características do design industrial, inclusive em seu carácter projetual – apenas para aprofundar ainda mais a sua análise e manter a sua posição.

Em primeiro lugar, salienta o facto de Gutenberg e os primeiros impressores não produzirem apenas para um determinado cliente individual, segundo a lógica do artesanato, mas para um largo espectro social.

A utilização de tipos móveis, pré-fabricados, que se combinam entre si segundo regras pré-definidas, e a sua interação com as imagens caracterizam um processo típico de projeto. Nesta altura, surgem especialistas em tarefas parciais, desempenham as suas funções sem ter a sua responsabilidade o processo como um todo, ou mesmo uma visão do resultado final do projeto. E é essa capacidade de antevisão do objeto final, tal como explica José Brandão em sua entrevista (Apêndice 1), que é uma das características basilares do processo de Design: uma antecipação, uma antevisão do objeto final mesmo antes da sua execução.

Depois, temos o facto de que, uma vez iniciada a produção, não ser possível intervir, segundo a lógica do artesanato que ao longo do processo pode efetuar alterações, aprimorando o produto final, dando o “toque final” e produzindo

objetos diferentes entre si. Assim, De Fusco acaba por reforçar a sua afirmação de que os pioneiros da impressão mecânica são, de facto, os primeiros designers da História.

Desta forma podemos claramente evidenciar a natureza teórico-prática da atividade de Design de Comunicação. O ato de projetar em Design nasce de uma prática oficinal, e ainda que a evolução da profissão distancie cada vez mais o ato de projetar da sua execução, o processo tende a concluir-se no objeto final, ou seja, grosso modo, “não existe design sem uma dimensão prática”. (Brandão, 2014)

É um facto intrigante, e que mereceria uma investigação mais aprofundada, a antecipação em mais de três séculos que a impressão mecânica terá feito das características típicas do processo de Design, as quais só seriam verificadas nos demais campos de atividade do Design com a chamada Revolução Industrial, normalmente datada entre 1760 e 1830. (De Fusco e Izquierdo, 2005, p.17)

Considerada por muitos teóricos como o marco para o surgimento do Design, a Revolução Industrial foi um longo processo de alterações tecnológicas, sociais e económicas, e não propriamente uma “revolução” repentina que marcou de forma clara a separação entre os modos de produção artesanal e industrial.

Não nos é oportuno fazer aqui uma abordagem meramente focada na história do Design, mas é de suma importância para a nossa investigação perceber a crescente importância económica do Design ao longo da história, que conduziu ao desejo de encerrar o processo de design em um sistema metodológico que permitisse um maior controlo e previsibilidade.

### 2.3.3 O paradigma positivista

Como consequência direta da relevância que o Design teria em termos sócio-económicos, a década de 1960 testemunhou o surgimento dos métodos de design, com o aumento considerável da literatura a este respeito, desenvolvidos por engenheiros, arquitetos e designers industriais, com vista à criação de estratégias que permitissem a sua utilização em qualquer projeto de design, inclusive no Design de Comunicação (Frascara, 2004). Estes métodos seriam genericamente chamados de *Rational Problem Solving*, e teriam em Simon, Newell e Cross os seus grandes teóricos.

Este movimento estava diretamente relacionado com uma visão racionalista do design, com raízes profundas na filosofia, nomeadamente no racionalismo

de Platão – como referem Snodgrass e Coyne (1996) – que propunha a linguagem matemática como linguagem ideal para o pensamento, onde as palavras se combinariam tais como os símbolos matemáticos segundo regras pré-estabelecidas, em contraponto à linguagem ordinária, vista pelo filósofo como paradoxal.

No âmbito desta investigação não é oportuno ou pertinente o aprofundamento das teorias filosóficas subjacentes a este movimento, na tentativa de enquadrar o Design em modelos matemáticos, mas o seu escopo é vasto e a intenção é clara: a busca por uma ciência unificada, anti-metafísica e baseada nos instrumentos das ciências naturais, como o verificacionismo, o conhecimento analítico e sintético.

De facto, desde que Herbert Simon estabeleceu os fundamentos para uma “ciência do design” em 1969, (Mollerup et al., n.d.) este paradigma positivista, baseado no racionalismo, tem sido a base de inúmeros modelos epistemológicos para o Design, (Snodgrass e Coyne, 1996) que podem ser resumidos no seguinte diagrama:



**Fig. 1** Paradigma positivista  
(fonte: o autor, adaptado de Snodgrass e Coyne, 1996)

Desta forma, o trabalho teórico de Simon procurava uma forma de “descrição funcional” e de “síntese” para que:

*In the best of all possible worlds at least for a designer we might even hope to combine the two sets of advantages we have described that derive from factoring an adaptive system into goals, outer environment, and inner environment. We might hope to be able to characterize the main properties of the system and its behavior without elaborating the detail of either the outer or inner environments. We might look toward a science of the artificial that would depend on the relative simplicity of the interface as its primary source of abstraction and generality.*<sup>10</sup>  
(Simon, 1969, p.9)

Simon propõe mesmo a elaboração de um modelo computacional para o processo de design baseado numa analogia entre o funcionamento dos computadores e o funcionamento do cérebro humano.

O desenvolvimento destas e outras abordagens culminaria, no final dos anos de 1980, para o surgimento do termo “Design Thinking” cunhado por Rowe, que ganharia a ribalta e uma grande popularidade, com a criação de inúmeros modelos que seriam aplicados em uma variedade de atividades para além do Design (Dorst, 2010).

### 2.3.4 O paradigma construtivista

Num relevante artigo com o título “Is Design Hermeneutical?”, os autores Snodgrass e Coyne (1996) estabeleceram uma complexa crítica ao paradigma positivista, tanto através da sua dimensão filosófica quanto teórica, sintetizando uma nova perspectiva de abordagem para o design, aproximando-o citando da perspectiva de teóricos como Heidegger e a sua visão sobre a aquisição do conhecimento, como coloca Almendra:

*Understanding thus involves a process of projection that Heidegger (1962) named as “fore structures of understanding”. What Heidegger proposed was*

---

<sup>10</sup> “No melhor dos mundos possíveis pelo menos para um designer devemos mesmo esperar combinar os dois conjuntos de vantagens que descrevemos que derivam da elaboração de um sistema adaptativo de objetivos, externo ao ambiente e interno ao ambiente. Podemos esperar ser capaz de caracterizar as principais propriedades do sistema e o seu comportamento sem elaborar os detalhes de ambos os ambientes interiores ou exteriores. Podemos olhar em direção a uma ciência do artificial que dependeria da relativa simplicidade da interface como sua fonte primária de abstração e generalidade.” (TL)

*that each interpretation event includes a pre-given perspective of the matter that a person places in a certain context.*<sup>11</sup> [Almendra, 2010, p.51]

Segundo Snodgrass e Coyne, um novo paradigma começa a ser construído, baseado no enquadramento teórico criado por Heidegger, Gadamer e Habermas para os quais os modelos das ciências naturais não podem ser aplicados às ações humanas, sob a pena de não serem apropriados à própria natureza destas ações.

Este novo paradigma enquadra-se no trabalho de Donald Alan Schön e dos próprios Snodgrass e Coyne: o paradigma construtivista.

Segundo este paradigma, o processo de design é dialógico e não se inicia com um “problema” mas com uma “situação de design”. Mantém-se assim permeável a questionamentos e termina numa “interpretação” do designer sobre esta situação e não em uma “solução”. Ao longo deste processo, o designer, assim como os demais intervenientes, é capaz de criar uma “projeção” da interpretação final, desde o início do processo, ainda que de forma “inconsciente”. Ao longo do processo, haveria mesmo um processo de “des-coberta”, no sentido de uma “revelação”.

Esta abordagem ao processo de Design está sempre aberta a movimentos de avanços e retrocessos, e não recusa possibilidades inéditas. (Snodgrass e Coyne, 1996).

---

<sup>11</sup> “O entendimento implica, assim, um processo de projeção que Heidegger (1962) nomeou como “estruturas prévias de sentido”. O que Heidegger propôs foi que cada interpretação inclui uma perspectiva pré-determinada da matéria que uma pessoa coloca em um determinado contexto.” (TL)

Este paradigma está baseado fortemente no “círculo hermenêutico” de Schön e pode ser descrito por este diagrama:



**Fig. 2** Paradigma construtivista  
(fonte: o autor. Adaptado de Snodgrass e Coyne, 1996)

Ambos os paradigmas são considerados válidos por autores como Dorst que, através de significativa produção académica, procura estabelecer uma perspetiva conciliatória entre os dois paradigmas. (Dorst, 1997)

Esta nova perspetiva encontra igualmente eco no trabalho de diferentes autores como Ellen Lupton, que ressalta que “embora alguns defensores do *design thinking* se esforcem para dar menos ênfase ao componente formal do design, encaramos a criação da forma como um elemento crucial do processo criativo”. (2013, p.5) ou ainda a pesquisadora Katja Tschimmel, para quem:

O interesse sempre crescente da investigação nos processos de pensamento do designer é uma herança da crítica à metodologia racional do design. Contra todas as expectativas, o movimento metodológico do design tinha falhado na tentativa de melhorar a qualidade do planeamento e da configuração dos projectos de design através da aplicação de métodos racionais. (Tschimmel, 2010, p.267)

### 2.3.5 Sumário

A evolução das perspetivas sobre o processo de design, e nomeadamente o surgimento de uma perspetiva conciliatória entre os paradigmas positivista e construtivista, abriu espaço para uma clara evolução das abordagens atuais ao processo de design, com uma multiplicidade de perspetivas e metodologias – muitas das quais denominadas genericamente como “design thinking” – que, em termos gerais, evoluiu para uma visão mais holística do processo.

Esta evolução permite ultrapassar o desafio pedagógico para o ensino das tecnologias aplicadas ao Design de Comunicação no contexto universitário, dado que não procura de forma “matemática” reduzir as possíveis soluções para os chamados “problemas” de design ao mínimo, abrindo-se a uma abordagem dialógica e capaz de absorver a dinâmica de inovação inerente às tecnologias.

No mesmo sentido, caminha o referido trabalho de Katja Tschimmel, que, com extenso trabalho sobre o tema<sup>12</sup>, no qual encontramos a seguinte definição sintética sobre o Design<sup>13</sup>:

*Design – project and configuration – can be seen as an activity of a Creative system, oriented towards action and inherent to the evolution of humans, in which reflection, communication and perceptible configuration interact to give rise to new material or immaterial combinations, which will be produced and/or disseminated through technical processes.*<sup>14</sup>

Nestes trabalhos contemporâneos encontramos claramente a referência aos processos técnico-produtivos e a sua inerência ao processo de design, o que indica claramente a necessidade de abordar estes assuntos em contexto académico, concomitantemente aos demais aspetos criativos e projetuais.

---

<sup>12</sup> [https://eimad.ipcb.pt/wp-content/uploads/2020/05/Program-7EIMAD2020\\_Web\\_Links.pdf](https://eimad.ipcb.pt/wp-content/uploads/2020/05/Program-7EIMAD2020_Web_Links.pdf)

<sup>13</sup> Apresentado em 15 de Maio de 2020 nos 7<sup>os</sup> Encontros Internacionais de Artes, Música e Design

<sup>14</sup> O design – projecto e configuração – pode ser visto como uma actividade de um sistema Criativo, orientado para a acção e inerente à evolução do ser humano, no qual a reflexão, a comunicação e a configuração perceptível interagem para dar origem a novas combinações materiais ou imateriais, que serão produzidas e/ou divulgadas através de processos técnicos. (TL)



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Chaves, N., (2001). *El oficio de diseñar: propuestas a la conciencia crítica de los que comienzan*, Colección Hipótesis. G. Gili, Barcelona.

De Fusco, R., Izquierdo, M., (2005). *Historia del diseño*. Santa & Cole, Barcelona.

Chaves, N. (n.d.) *Diseñador gráfico y realizador informático* [Documento web], URL [https://www.norbertochaves.com/articulos/texto/disenador\\_grafico\\_y\\_realizador\\_informatico](https://www.norbertochaves.com/articulos/texto/disenador_grafico_y_realizador_informatico) (consultado em 28 de Setembro de 2019).

Dorst, K., (2010). *The nature of design thinking*, em: *Proceedings of the 8th Design Thinking Research Symposium*. pp.19-20. Sydney, Australia.

Dorst, Kees., (1997). *Describing design: a comparison of paradigms*. Kees Dorst, Rotterdam. Tese de Doutoramento

Flusser, V., Abi-Sâmara, R., (2007). *O Mundo Codificado: por uma filosofia do design e da comunicação*. Cosac Naify, São Paulo..

Frascara, J., (2004). *Communication design: principles, methods, and practice*. Allworth Press, New York.

Leroi-Gourhan, A., (1985). *Evolução e Técnicas 2: O Meio e as Técnicas*. Edições 70, Brasil.

Lupton, E., (2013). *Intuição, ação, criação: graphic design thinking*. Gustavo Gili, Barcelona; São Paulo.

Mollerup, P., Owen, C., Cross, N., (2007) *Perspectives on Design*. em *Design Research Quarterly*, <http://www.drsg.org/issues/drq2-1.pdf>, consultado em 14 de Janeiro de 2015

Ortega y Gasset, J., (2009). *Meditação sobre a técnica*. Caleidoscópio, Lisboa.

Pipes, A., (2008). *Foundations of art and design*. Laurence King, London.

Simon, H.A., (1996). *The sciences of the artificial*. MIT Press, Cambridge, Mass.

Snodgrass, A., Coyne, R., (1996). *Is designing hermeneutical?* *Archit. Theory Rev.* 2, 65–97.

Tschimmel K. (2010) *Sapiens e Demens no Pensamento Criativo do Design*. Aveiro, UA, Tese de Doutoramento



# BREVE HISTÓRIA DAS TECNOLOGIAS APLICADAS AO DESIGN DE COMUNICAÇÃO





## **CAPÍTULO 3** BREVE HISTÓRIA DAS TECNOLOGIAS APLICADAS AO DESIGN DE COMUNICAÇÃO

### **3.1 Nota introdutória**

Ainda que as alterações tecnológicas mais importantes para o âmbito desta investigação tenham ocorrido nos finais dos anos de 1980, parece-nos relevante traçar uma breve história das tecnologias aplicadas ao Design de Comunicação, desde o seu início, como forma de melhor caracterizar o objeto de estudo.

Não nos importa um levantamento exaustivo das técnicas e tecnologias que ao longo da história foram utilizadas no ato de comunicar visualmente, mas pretendemos antes identificar os momentos-chave em que o surgimento de novas técnicas originou novos conceitos e paradigmas tecnológicos que se tornariam transversais a todo o universo do Design de Comunicação.

Notaremos mais adiante que o surgimento de novas técnicas não significa *a priori* o abandono das pré-existentes, já que diferentes técnicas passam a coexistir, alargando o universo tecnológico. Consequentemente, ampliam-se as escolhas e as aplicações possíveis no Design de Comunicação.

Veremos também que a utilização dessas novas técnicas vai provocar a criação de uma cultura e mesmo de uma linguagem própria, que passam a fazer parte da cultura do próprio Design de Comunicação, e com a qual os designers deverão estar familiarizados para uma melhor comunicação junto de todos os intervenientes no processo de design.

Como forma de auxiliar a pesquisa, desenvolvemos uma infografia na qual pretendemos representar numa “linha do tempo” os principais factos relevantes para a nossa investigação.

### **3.2 De Gutenberg à internet: pontos chave da evolução tecnológica**

#### **3.2.1 Tipografia**

Ainda que uma história das tecnologias de impressão deva ter o seu início na antiguidade, e muito particularmente na grande contribuição chinesa para os processos de reprodução de textos e imagens (Meggs, 1983), tal panorama alargado não nos parece adequado para esta investigação.

Tal como referido no ponto 2.3.2, recorreremos ao “artifício historiográfico” usado por Renato De Fusco (2005) que define quatro condicionantes para que possamos identificar o design tal qual o entendemos hoje, para situarmos o ponto inicial desta nossa investigação ao longo da história.

A sua análise faz recair o início temporal da nossa investigação em 1456, data em que Johannes Gutenberg inicia a produção de livros, utilizando uma nova técnica então denominada “tipografia” ou, ainda, “impressão com tipos móveis”.

A Gutenberg não se pode atribuir nem a invenção dos caracteres móveis, nem da prensa, ou mesmo da tinta com base oleosa; mas ele foi o primeiro a reunir estas ferramentas de um modo suficientemente bem sucedido, concretizando de maneira eficaz a impressão mecânica de textos sobre papel (Eskilson, 2007). A sua formação de ourives permitiu a criação da liga metálica ideal, que combinava a resistência adequada para suportar o processo de impressão em série e a maleabilidade suficiente para o detalhe necessário aos tipos de letra.

Encontramos a mesma referência em Quentin Newark, o qual considera Gutenberg como o “primeiro designer gráfico” (Newark, 2002).

Apesar de haver antecedentes na utilização de moldes tridimensionais que, uma vez entintados e pressionados contra uma superfície, podiam transferir a imagem dos caracteres e imagens, nomeadamente na China cerca de 4 séculos antes de Gutenberg, a não existência dos demais fatores considerados no “*quadrifoglio*” de De Fusco impede-nos de considerar essas rudimentares formas de impressão como design.



Podemos, desta forma, considerar o surgimento da Tipografia<sup>15</sup> e o ano de 1456 como o primeiro momento da nossa linha do tempo.

**Fig. 3** Johannes Gutenberg  
(fonte: Newark, Q., 2002. What is graphic design? RotoVision, Mies, Switzerland; Hover, U.K. p.15)

<sup>15</sup> A Tipografia é aqui tida como nome dado à técnica de imprimir com tipos móveis, já que pode significar também uma oficina de impressão ou mesmo a disciplina que estuda os tipos de letra.

Ao aprofundar a sua análise, De Fusco conclui que:

*En resumen, a considerar el carácter móvil como núcleo de la impresión por sus características técnicas, productivas, económicas y estéticas, cabría concebirlo directamente como prototipo metodológico de cualquier categoría de diseño posterior.*<sup>16</sup> (De Fusco e Izquierdo, 2005, p.21)

Podemos assim, segundo De Fusco, encontrar no processo de produção de Gutenberg:

- a. capacidade de produção mecânica de um número indeterminado de exemplares/produtos idênticos;
- b. produção de objetos complexos com recurso a um número restrito de módulos elementares, coordenados e intermutáveis;
- c. separação das tarefas produtivas e criativas em especializações/disciplinas diferenciadas e específica (embora estas tarefas pudessem estar concentradas em uma mesma pessoa).

Uma vez estabelecido que estamos já a tratar de “design”, devemos notar que o método desenvolvido por Gutenberg se manteria praticamente inalterado na sua essência durante aproximadamente 350 anos. A evolução tecnológica só se tornou significativa com o surgimento de novas forças motrizes, como o vapor e a eletricidade, e do processo de mecanização propiciado pelo surgimento das máquinas Linotype e Monotype nos anos 1886 e 1887, respetivamente, que viriam a mecanizar as tarefas de composição, mas que em nada alteraram o princípio básico da tipografia. (Pipes, 2009. pp.63-64)

Importante é notar que os tipos móveis eram obtidos através de um sofisticado processo de execução, que pode ser resumido nas seguintes fases principais:

- 1. um processo de gravação, onde a letra é “esculpida” manualmente sobre um bloco de aço, obtendo-se a “punção”;
- 2. a execução por pressão de um negativo desta forma, obtido em um metal mais maleável para obtenção de uma “matriz”;
- 3. a combinação desta matriz com partes complementares, obtendo-se um “molde”;
- 4. o processo de fundição, onde uma liga metálica é derramada sobre o molde de forma a obter os diversos tipos, com características modulares que

---

<sup>16</sup> “Em suma, ao considerar o carácter móvel como o núcleo da impressão por suas características técnicas, produtivas, econômicas e estéticas, cabe considerá-lo diretamente como protótipo metodológico de qualquer categoria de design” – TL

permitam a sua combinação e reutilização, tais como mesma altura e bases regulares. (Cabral, 2014, p.40)

Uma ressalva deve ser feita ao facto de que os esses primeiros livros impressos mecanicamente procuravam em tudo “imitar” o aspeto dos livros manuscritos, pelo que Gutenberg teve mesmo de desenvolver 290 caracteres diferentes para que o resultado impresso tivesse uma grande semelhança com a caligrafia. A estes primeiros livros impressos (de 1456 a 1500) dá-se o nome de “incunábulo” (Meggs, 1983).

Ainda que os contemporâneos do surgimento da tipografia tivessem um grande preconceito contra os livros “mecânicos”, considerando-os mesmo como objetos “inferiores” aos manuscritos (Meggs, 1983), em menos de 40 anos havia mais de 1500 tipografias em toda a Europa a produzir uma quantidade extremamente significativa de títulos, se considerarmos o alto nível de analfabetismo da altura.

Segundo De Fusco, a impressão do *Novo Testamento de Lutero*, produzido em setembro de 1522 na Alemanha, teve 25 mil exemplares vendidos em poucas semanas, sendo esta uma tiragem expressiva até mesmo para a atualidade.

Devemos então ressaltar os aspetos que, desde os primórdios da tipografia e ao longo do seu desenvolvimento, permanecem como parte da cultura do Design de Comunicação. Estes aspetos fazem parte de uma “cultura tipográfica” – que aqui se sobrepõe à disciplina que se ocupa do desenho das letras – que ainda hoje emprega termos tais como “caixa alta” ou “caixa baixa”, “corpo de letra”, ou que utiliza os “pontos” para medir as dimensões dos tipos. Tais termos ou práticas surgiram diretamente da técnica idealizada por Gutenberg e permanecem como parte da cultura da atividade até os dias atuais. De facto, alguns autores propuseram a substituição da medição dos caracteres em pontos para milímetros, unidade mais próxima da nossa realidade quotidiana, mas tal não se verificou na prática.

Um modo de analisar a história das tecnologias aplicadas ao Design de Comunicação é observar o facto de que a matéria-prima do designer é basicamente composta por dois elementos: texto e imagem.

Podemos assim dizer que a técnica da tipografia idealizada por Gutenberg resolveu com sucesso uma parte significativa da equação tecnológica do Design de Comunicação, a reprodução mecânica dos textos, e que deriva diretamente da sua utilização um conjunto de termos e conceitos que constituem uma linguagem, ainda hoje, em pleno uso.



### 3.2.2 Gravura

Mais uma vez encontramos na antiguidade chinesa as primeiras formas rudimentares de gravura, que consistem na utilização de um molde tridimensional, devidamente trabalhado para dar origem a uma imagem em alto relevo, a qual, uma vez entintada e pressionada contra uma superfície, transfere a imagem para essa superfície. A xilogravura, método que utiliza blocos de madeira no processo descrito, já era utilizada na China em tempos tão remotos como os anos 200 d.C.

Voltando por um momento ao trabalho de Gutenberg, constatamos que a famosa Bíblia de 42 linhas (1455), era ricamente ilustrada, tal como o eram a maioria dos incunábulo da época, através de requintadas iluminuras, executadas manualmente, tal como nos livros manuscritos.

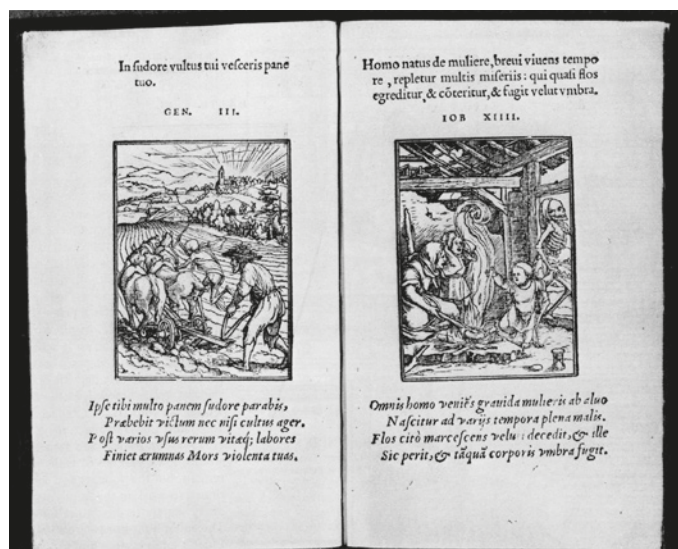


**Fig. 4** Bíblia de Gutenberg  
(fonte: Newark, Q., 2002. What is graphic design? RotoVision, Mies, Switzerland; Hover, U.K. p.16)

Para o âmbito desta investigação, porém, o marco relevante é a produção do primeiro livro que combinaria a reprodução mecânica de tipos com imagens obtidas a partir de xilogravuras. Segundo Phillip Meggs esta primeira publicação foi o livro “Der Ackerman aus Böhmen” (O agricultor da Boémia – TL), impresso por Albrecht Pfister em Bamberg (Alemanha), em 1460, utilizando os tipos e a prensa de Gutenberg e 5 blocos de madeira.<sup>17</sup> Stephen Elkinson (2007),

<sup>17</sup> Podemos argumentar que tal processo não constitui ainda uma forma “mecânica” de reprodução de imagem, uma vez que a imagem reproduzida é a obra artística de um artesão. No entanto, o resultado do processo é uma tiragem de objetos produzidos em série, todos iguais entre si, e reproduzidos mecanicamente. (Meggs, 1983)

no entanto, tem como referência, uma impressão posterior, de “The Mainz Psalter” (Os Salmos de Mainz – TL) realizada por Johan Fust e Peter Schoffer (este último assistente de Gutenberg) que, segundo este autor, teriam tido, em 1547, a primazia de combinar texto e imagem em tipografia.



**Fig. 5** Aspeto de livro com texto e imagens impressas em prensa tipográfica.  
(fonte: Meggs, P.B., 2012. Meggs history of graphic design, 5th ed. ed. John Wiley & Sons, Hoboken, N.J. p.84)

Rapidamente, alguns locais na Alemanha, e especialmente as cidades de Ulm e Nuremberga, tornaram-se grandes polos impressores. Pelo ano de 1486, Erhard Reuwich foi provavelmente o primeiro ilustrador identificado numa publicação (Meggs, 1983). A reforçar a análise de De Fusco, Meggs relata a atividade de Anton Koberger de Nuremberga, o qual até a sua morte em 1513 imprimiu mais de 200 títulos em sua tipografia, com um conjunto de 24 prensas e mais de 100 artesãos, e ainda um grupo de 16 lojas e agentes por toda a Europa. Sem dúvida estamos já diante de uma estrutura completamente inserida numa produção fabril de objetos em série, com uma rede própria de distribuição, num modelo que em tudo corresponde ao “quadrifoglio” proposto por De Fusco e que caracteriza de forma inequívoca o design tal como o entendemos hoje em dia.

Para além da técnica da gravação em madeira, rapidamente surgem novas técnicas como a gravação em baixo-relevo em placas metálicas – *intaglio* –, inicialmente de cobre e posteriormente de aço (Meggs, 1983, p.92). Grandes mestres da xilogravura como Albrecht Dürer (1471-1528) viriam a tornar-se mestres em ambas as técnicas.

Estes novos materiais e técnicas trouxeram a capacidade de conferir um maior detalhe às imagens. No entanto, estamos ainda perante um processo no qual um artista-artesão deve produzir manualmente um molde tridimensional que passa a ser o original a ser reproduzido, não representando um grande salto tecnológico em termos funcionais em relação à xilogravura.

De facto, em termos de fluxo de trabalho, as xilogravuras eram até mais adequadas, uma vez que podiam ser impressas ao mesmo tempo que os tipos móveis, ambos em alto-relevo, enquanto as gravuras em metal, por terem a imagem em baixo-relevo, tornavam necessária a impressão em duas fases: primeiro os tipos e depois a gravura em metal. (Meggs, 1983, p.172)

### 3.2.3 Litografia

Um grande avanço tecnológico em relação à reprodução de imagens seria dado por Alois Senefelder (1771-1834) em Praga, por volta do ano de 1796 (Pipes, 2009, p.16). Sendo um homem de teatro, Senefelder procurava uma forma simples e barata de reproduzir os seus manuscritos. Segundo Meggs, um acaso levaria Senefelder a escrever com um lápis gorduroso sobre uma pedra, e, a partir daí, ocorreu-lhe desenvolver um processo que utilizasse a repulsão entre a água e o óleo, como forma de criar um novo modo de reprodução. Após uma série de experiências, conseguiu estabilizar um processo que batizou de *litografia*<sup>18</sup>. Sobre uma pedra devidamente tratada, é desenhada uma imagem com um lápis ou tinta gordurosos, criando a imagem a ser reproduzida. A humedificação desta matriz e a utilização de tintas gordurosas permitem transferir a imagem para o papel prensado contra a pedra, num processo não mais baseado em um molde tridimensional mas num processo químico e planográfico. A técnica permitia uma enorme liberdade aos artistas e foi largamente usada por grandes pintores, como é o caso de Toulouse-Lautrec (1864 -1901) nos famosos posters para o Moulin Rouge de Paris. (Meggs, 1983, p.235)

Esta técnica viria a dar um grande impulso aos aspetos formais do Design de Comunicação, sendo adequada aos grandes formatos e às embalagens. No entanto, ainda temos a intervenção direta de um artista na criação de um original a ser reproduzido. Nos primeiros tempos, a litografia não se apresentava como uma alternativa à reprodução de textos, ainda que fosse possível reproduzir letras, desde que desenhadas à mão. Algumas publicações passaram a incorporar a reprodução de imagens litográficas para

---

<sup>18</sup> Do grego, literalmente “impressão com pedra”. (Meggs, 1983)

edições especiais, dado o seu alto custo e a necessidade de imprimir textos e imagens separadamente. Uma opção também utilizada era a de imprimir as imagens litograficamente em folhas de papel destacadas e colá-las nos livros já encadernados.

Uma consequência importante do aparecimento da litografia foi a possibilidade da utilização de múltiplas cores de um modo mais simples no processo de impressão. Tal como na tipografia e na gravura em relevo, era necessária a utilização de diferentes pigmentos e sucessivas impressões mas sendo a execução das diferentes matrizes mais fácil no processo litográfico, o processo com um todo tornava-se mais simples, favorecendo a justaposição e a sobreposição das cores, bem como a verificação dos resultados deste processo.

Esta facilidade na sobreposição e justaposição das cores deu origem à técnica da cromolitografia, patenteada pelo impressor francês Godefroy Engelmann (1788-1839) em 1837. Através da análise e separação das cores contidas numa imagem numa série de chapas de impressão, cada chapa correspondendo a uma cor isolada, sucessivas impressões eram efetuadas, cor a cor. Usualmente utilizava-se a cor preta para estabelecer o conjunto da imagem, a qual recebia posteriormente as diversas outras cores. A relativa universalização desta técnica de impressão a cores teria consequências sociais e económicas (Meggs, 1983, p.182), permitindo uma maior aproximação à representação da realidade visual, num ambiente tecnológico imediatamente anterior à invenção da fotografia e a sua posterior inserção nos processos produtivos. Esta técnica mostrou-se rapidamente adequada à reprodução de pinturas e ilustrações e, com o devido empenho e sucessivas impressões, podia mesmo aproximar-se de um resultado “fotográfico”. A cidade de Boston nos Estados Unidos da América tornar-se-ia rapidamente um grande polo produtor das mais sofisticadas cromolitografias.

O importante desenvolvimento da cromolitografia foi determinante para que a técnica litográfica evoluísse para a litografia offset, com a incorporação de rolos intermediários de transferência entre a matriz e o papel, permitindo uma grande diminuição do desgaste das pedras litográficas e o consequente aumento da produtividade. Da mesma maneira, foi de grande importância para as pesquisas sobre pigmentos e para a procura por novas forças motrizes como o vapor e a eletricidade.

### 3.2.4 A invenção da fotografia e a reticulação da imagem

Até ao final do século XIX a evolução tecnológica contribuiu para que as reproduções da imagem fossem cada vez mais fiéis ao “original”, mas, apesar disso, não foi possível eliminar a existência de um artesão – intermediário entre o artista e a reprodução final – que, através de um entalhe sobre madeira, do *intaglio* em chapas metálicas, do desenho em pedras litográficas, ou de outra técnica qualquer,<sup>19</sup> produzisse uma matriz a ser reproduzida. No caso de uma representação de um objeto ou de uma pessoa, o que se reproduzia era nada menos do que uma interpretação da realidade executada por um “artista/artesão”.

Foram vários os pioneiros a debruçarem-se sobre uma forma mecânica de captação da imagem, tendo a primazia recaído sobre o litógrafo Joseph Niépce que, em 1826, conseguiu captar e manter o que se considera ser a primeira fotografia, hoje guardada na Universidade de Austin, no Texas (EUA) (Janson e Janson, 1986, pp.612-614). No entanto, seria a sua colaboração com Daguerre, e após a morte de Niépce em 1833, o trabalho individual de Daguerre, que traria à fotografia a sua grande notoriedade. (Meggs, 1983)

No entanto, a fotografia não foi introduzida de imediato no processo de reprodução de imagens. Entre o seu aparecimento e a sua inserção nos processos de design, houve um período transitório durante o qual a fotografia servia apenas como um auxiliar de memória para que os artesãos pudessem executar manualmente as gravuras.

Mesmo a efeméride do surgimento do primeiro livro com imagens fotográficas, “The pencil of nature” (1844) editado por outro pioneiro da fotografia, William Talbot, seria um marco de interesse mais histórico do que tecnológico, uma vez que se tratava de um livro impresso tipograficamente, com 24 fotografias coladas manualmente sobre as páginas. (Meggs, 1983, p.169)

Seria apenas em 1852 que William Henry Fox Talbot (1800-1877) e Karol Klíč (1841-1826) inventariam, em paralelo, um processo para a fotogravura, concebendo um molde tridimensional com um desenho a traço, a partir de um processo fotográfico, ou seja, sem a intervenção de um artesão. (Stulik et al., 2013) Alguma da historiografia do design aponta ainda o contributo do trabalho do pioneiro norte-americano John Calvin Moss. (Meggs, 2012) Sobre este aspeto tão controverso da historiografia, o da atribuição da

---

<sup>19</sup> A serigrafia por exemplo, foi deixada propositadamente de fora nesta investigação por não ter associado à sua utilização nenhum conceito ou cultura inovadora e transversal às tecnologias.

autoriadas invenções, T.S. Ashton, um dos primeiros teóricos a debruçar-se sobre a revolução industrial – período particularmente fértil no surgimento de inovações tecnológicas –, citando o erudito Michael Polanyi, afirma que “a invenção é um drama encenado em um palco cheio de gente”. <sup>20</sup> (Ashton, apud Polany, 1948, p.14) De Fusco, baseado no pensamento de Ashton, ressalta ainda um outro aspeto de grande importância para o desenvolvimento tecnológico, a própria especialização decorrente das novas formas da divisão do trabalho surgidas já no final do século XVIII e que conheceram a sua generalização na altura da revolução industrial. (De Fusco e Izquierdo, 2005. p.35)

Segundo Ashton, a revolução industrial e o conceito da divisão do trabalho viriam influenciar o próprio pensamento científico da altura e libertá-lo de seus vínculos com a metafísica. A subdivisão da ciência – tal como na divisão do trabalho – em disciplinas distintas, viria a proporcionar o ambiente propício para o surgimento de novas invenções. Outro aspeto importante apontado por Ashton, é o facto de a colaboração de grandes cientistas com os empresários ser uma constante, promovendo uma grande proximidade entre a ciência e a prática neste período.

Representante dessa geração de cientistas aplicados, Talbot seria o pioneiro ao trabalhar o processo da imagem em negativo, de modo a poder produzir diversas fotografias a partir de uma única imagem, abrindo caminho para uma grande revolução tecnológica. Muitos pesquisadores acreditavam então ser possível a criação de nuances tonais a partir da utilização de pequenos pontos.

Começaram igualmente a constatar que seria possível reproduzir todas (ou uma extensa gama) as cores através de pequenos pontos. De facto, essa ideia existia desde a antiguidade, sendo os mosaicos bizantinos, a partir do século VI a.C, exemplo disso, na sua capacidade de composição de imagens complexas a partir de pequenas pedras coloridas. No campo da pintura, artistas como Georges Seurat (1859 – 1891) utilizariam a técnica do pontilhismo, criando imagens a partir de pequenos pontos de cor. (Janson e Janson, 1986, pp-217-222)

Seria, portanto, um grande marco para as tecnologias aplicadas ao Design de Comunicação o trabalho de pioneiros como Talbot, Georg Meisenbach (1841 -1912), Frederic Ives (1856-1937) e Max Levy (1857-1926) que desenvolveriam a técnica de reticulação das imagens fotográficas, de forma a criar a ilusão

---

<sup>20</sup> “Invention is a drama enacted on a crowded stage” ASHTON, T. S. (1948). *The industrial revolution, 1760-1830*. London, Oxford University Press. p.14



de uma imagem contínua a partir de pequenos pontos, abrindo assim caminho para a reprodução de imagens com grande fidelidade ao original. (Meggs, 1983)

Um desenvolvimento importante da fotogravura de Talbot e Klíč, seria efetuado pelo próprio Klíč com a apresentação do processo de rotogravura em 1879. Com um custo bastante mais elevado, a rotogravura diferia da fotogravura pela utilização de pequenas células em baixo relevo ao invés de pequenos pontos. No entanto, o princípio da divisão da imagem em pequenas estruturas, que uma vez observadas pelo olho humano dão a impressão de uma imagem contínua, continuou inalterado.

Esta técnica de fragmentação da imagem permitiu também que, a partir da utilização de uma mesma cor, de um mesmo pigmento se obtivesse uma infinidade de gradações através da ilusão óptica causada pela forma como nossa visão processa a imagem reticulada, codificando-a como uma imagem contínua com infinitas nuances de cor.

Estava assim aberta a possibilidade para a operacionalização da pesquisa que se concretizaria sistemas de cor tricromáticos, ainda hoje largamente usados no Design de Comunicação. (Meggs, 1983)

### **3.2.5 Sistemas de cores**

Sem nos aprofundarmos muito na anatomia ou nos aspetos físicos da visão humana, ressaltamos o facto de que a nossa visão é tricromática, decodificando a luz incidente em nossos olhos através de estruturas sensíveis a diferentes comprimentos de onda e diferentes graus de luminosidade na nossa retina: os cones e os bastonetes. Aos bastonetes cabe a tarefa de codificar a luminosidade, ou seja, a quantidade de luz. Aos cones cabe a importante tarefa de identificar os diferentes comprimentos de onda. Há três tipos de cones: longos, médios e curtos, cada um sensível a diferentes comprimentos de onda. Desta forma, os cones podem ser divididos em três grupos, segundo a sua sensibilidade às diferentes frequências de luz: vermelhos, azuis e verdes. Estes diferentes estímulos são enviados ao cérebro através do nervo óptico, que codifica a imagem, transformando-a numa imagem única e a cores, no caso de um indivíduo com visão normal.

A pesquisa em busca da fotografia a cores, rapidamente seria rapidamente direcionada para a utilização de filtros que imitassem exatamente o processo da visão humana. O físico inglês James Clerk Maxwell (1831-1879), de entre inúmeras contribuições de peso para a física e a astronomia, conseguiria em 1861 a primeira

fotografia “a cores” a partir da justaposição de três imagens obtidas com 3 filtros. Em paralelo, diversos pesquisadores e empresas dedicaram-se a desenvolver sistemas que permitissem a universalização da fotografia a cores e da impressão de imagens a cores.

Por outro lado, empresas pioneiras dedicadas à fotografia como a KODAK e a AGFA, iriam em 1936 e 1937 respectivamente, colocar no mercado filmes coloridos baseados nas existências de três emulsões diferentes, sensíveis às diferentes frequências.

Como referido, nos finais de século XIX, os pioneiros da cromolitografia já trabalhavam com a possibilidade de obter uma vasta gama de cores a partir dos pigmentos básicos e através do processamento da luz com filtros vermelhos, amarelos e verdes.

Estavam assim definidos – ainda que a sua invenção não possa ser atribuída a um único inventor e sim a um conjunto de pesquisadores pioneiros – os sistemas RGB e CMYK, que seriam aprimorados ao longo do tempo e que estão ainda em plena utilização.

Para percebermos este sistema, é fundamental que, em primeiro lugar, tenhamos consciência de que estes dois sistemas partilham a mesma base comum: a separação da luz branca nos diversos modos como a nossa visão funciona. Um sistema trabalha com a luz transmitida (RGB) e outro com a luz refletida (CMYK).

Outro aspeto extremamente importante é percebermos que os espectros de cores reproduzíveis pelos sistemas RGB e CMYK não são coincidentes, nem nenhum deles é capaz de reproduzir todo o espectro visível. Em teoria, deveriam ser capazes de, pelo menos, reproduzir o mesmo espectro, mas luz e pigmento apresentam propriedades físicas distintas. Ambos os sistemas têm desempenho excelente para simular o espectro visível, e com algumas evoluções, resistem aos novos sistemas, tais como a Hexacromia<sup>21</sup>, cuja relação de custo-benefício não justifica a sua utilização.

Esta forma de obtenção das cores, a partir da sua justaposição e/ou sobreposição não substitui por completo a utilização dos pigmentos “puros”, tal como utilizado nos primórdios da tipografia. Muitas novas técnicas passam a coexistir

---

**21** Sistema de cores para impressão, desenvolvido pela empresa Pantone, que utiliza seis cores, ampliando consideravelmente a gama cromática relativamente ao sistema CMYK. <http://www.maiadouro.pt/newsletter/01.pdf>, consultado em 20 de agosto de 2015.



e a apresentar um maior leque de possibilidade aos utilizadores. As cores chamadas “diretas” continuaram a existir e mantêm uma enorme utilidade, não só porque há cores fora do espectro CMYK apenas reproduzíveis com o recurso a pigmentos específicos, como há situações onde a sua utilização é tecnicamente recomendada e projetualmente necessária.

Como veremos mais adiante, é importante perceber o paralelo entre a retícula utilizada na transformação de imagens em pequenos pontos – que abriu as portas para uma utilização alargada da cor – e a forma como os sistemas digitais transformariam as imagens em matrizes compostas também por pequenos pontos, os chamados pixels. Aliás, esta conversão de informação em sistemas numéricos é a base de toda a tecnologia informática e seus bits.

### **3.2.6 Fotocomposição**

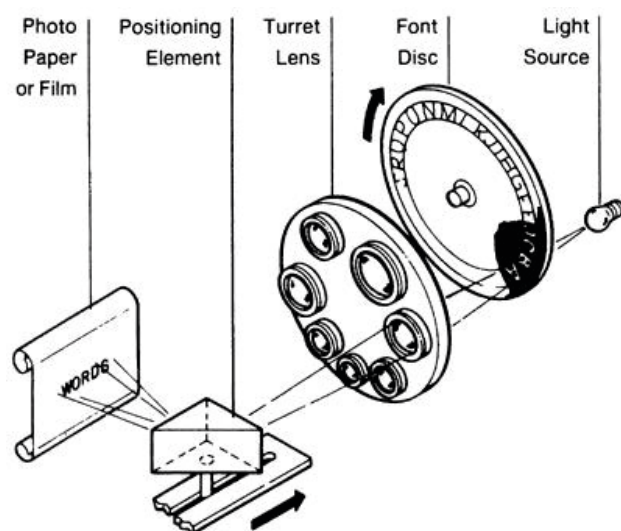
Apesar de ter tido uma relativa curta duração – se comparada com a tipografia de caracteres móveis que reinou por aproximadamente 500 anos – a fotocomposição é um marco na tentativa de juntar textos e imagens num mesmo processo de produção. Este mesmo feito havia sido conseguido pela junção da tipografia e da gravura, mas se atentarmos para o ambiente tecnológico do início do século XX, temos claramente duas técnicas distintas para obter a melhor qualidade de reprodução para textos e imagens: a tipografia em chumbo para os textos e a litografia para as imagens.

Conforme descreve Robert Bringhurst, o processo de fotocomposição é um subproduto direto da fotografia e do processo de impressão planográfico. (Bringhurst, 2004) A ideia de utilização da luz para a obtenção de matrizes de texto utilizáveis em técnicas de impressão planográficas já pairava sobre o mercado desde a década de 1890. Meggs aponta a empresa Photolettering de Edward Rondthaler (1905–2009) como sendo, a partir de 1936, uma das pioneiras na utilização de máquinas capazes de obter tipos a partir da exposição de negativos dos caracteres em papel fotográfico. (Meggs, 2012, p.405). No entanto, a fotocomposição só ganharia uma grande expressão no mercado na década de 1960, substituindo em parte a tipografia em chumbo.

A composição a frio, como ficou conhecida em oposição à composição a quente – derivada da necessidade da utilização de calor para a confecção dos tipos de chumbo – seria definitivamente aperfeiçoada a partir do trabalho de René Higonnet e Louis Marius Moyroud, dois franceses que em 1946 apresentaram a sua Lumitype. Higonnet havia estudado nos Estados Unidos da América e rapidamente percebeu o potencial do mercado norte-americano

para sua invenção. Foi a partir do território norte-americano e já rebatizada de Photon, que a sua invenção entraria em produção em 1954, sendo a patente norte-americana definitivamente atribuída em 1957. Em comparação com a sua grande rival na composição a quente, a Linotype, a Photon conseguia compor texto a uma velocidade 4 vezes superior.

O seu esquema de funcionamento é relativamente simples: um feixe de luz que incide sobre uma superfície fotossensível após passar por um molde vazado, transferindo assim a forma do molde para esta superfície.



**Fig. 6** Esquema simplificado da fotocomposição.

(fonte: Bruno, M. H. (ed.) (1983). Pocket pal : a graphic arts production handbook. New York: Internacional Paper Company)

Durante o período em que foi largamente utilizada, entre os anos 1960 e 1990, as fotocompositoras evoluíram de forma a incorporar pouco a pouco componentes eletrónicos, assemelhando-se cada vez mais ao computador pessoal que viria a seguir. (Canaveira, 2001) A última geração destas máquinas já incorporava inclusive o laser em substituição da luz convencional.

As suas vantagens criativas, técnicas, económicas e logísticas eram óbvias: era finalmente possível tratar o texto como uma imagem, permitindo sobreposições e distorções; sendo o custo colocar novas fontes no mercado, depois de desenhadas, apenas uma pequena fração do seu custo na tipografia em chumbo e o armazenamento ocupava um espaço infinitamente menor do que na tipografia tradicional. (Rolo, 2015)

Não cabe nesta investigação abordar as influências estéticas que cada nova técnica iria ter sobre o design. No entanto, uma questão relevante no que toca à fotocomposição, e que comprova a influência da tecnologia sobre a qualidade do projeto, é o facto de o processo de fotocomposição não permitir lidar com um aspeto importante para a legibilidade dos tipos que era bem conhecido dos antigos punccionistas: as pequenas alterações necessárias no desenho da letra em função da sua dimensão.<sup>22</sup> (Cabral, 2014)

Por ser a técnica responsável pelo fim do reinado absoluto de quase 500 anos da tipografia de cartactères móveis para a reprodução de textos, por recolocar textos e imagens em uma mesma matriz de reprodução, e por antecipar em inúmeros aspetos a revolução digital que estaria por vir, a fotocomposição, apesar de operativa apenas num curto intervalo de tempo (cerca de 30 anos), é definitivamente um marco nas tecnologias aplicadas ao Design de Comunicação.

### **3.2.7 Desktop publishing e o fluxo de trabalho em Design de Comunicação**

Com a adoção do computador como ferramenta de trabalho a partir do surgimento dos primeiros programas de *desktop publishing*<sup>23</sup>, e dos primeiros computadores e impressoras com capacidade de os operar, o Design de Comunicação entrou na era digital.

Entre 1984 e 1985, a entrada em cena do computador Macintosh da empresa Apple Computer, do programa PageMaker da empresa Aldus e da linguagem PostScript da empresa Adobe Systems, marcam o início da revolução digital que tomaria por completo o Design de Comunicação. (Meggs, 2012, p.531)

Uma das principais características desta nova tecnologia é a sua capacidade de antevisão do produto final. É a universalização de uma tecnologia que vinha sendo desenvolvida desde o final da década de 1970 e que permitia uma visualização das posições relativas dos diversos elementos, numa relação direta entre o que era visualizado no ecrã e o aspeto final após a impressão em papel. Esta capacidade de visualização, apelidada anos mais tarde de WYSIWYG (*What you see is what you get*), aparece no primeiro editor de texto para o computador pessoal desenvolvido por

---

<sup>22</sup> Preocupação essa que é retomada por alguns designers de tipo já na época da tipografia digital, como iremos ver de seguida.

<sup>23</sup> Termo cunhado por Paul Brainerd (n. 1947) fundador da Aldus e responsável pelo desenvolvimento do programa PageMaker entre outras inovações. (Meggs, 1983, p.547) e que significa “diagramação eletrónica”, ou ainda, “editoriação eletrónica” ou “paginação eletrónica”.

Charles Simonyi e Butler Lampson Alto da companhia Xerox <sup>24</sup>, em 1974, e é uma das principais características responsáveis pela adoção dos computadores nos fluxos de trabalho em Design de Comunicação alguns anos mais tarde, facto que coincide com o início do período de maior interesse para esta investigação, ou seja o ano de 1990.

Como referido por José Brandão (Apêndice 1), podemos olhar para as tecnologias aplicadas ao Design de Comunicação através de uma separação entre o ambiente interno do “atelier”, aqui caracterizado como o espaço dedicado primordialmente ao ato de projetar, e o ambiente externo, dedicado essencialmente ao processo de produção. A entrada das tecnologias digitais neste espaço dedicado ao projeto iria alterá-lo radicalmente e, conseqüentemente, alterar também a sua relação com o ambiente produtivo externo, com os fornecedores e executantes do projeto.

A evolução tecnológica e o aparecimento dos programas de edição, nos finais da década de 1980, definiram o computador com um instrumento incontornável para os designers. (Pipes, 2009) A utilização do computador foi acompanhada também por uma evolução de aparelhos periféricos (scanners, máquinas fotográficas digitais, ecrãs) o que trouxe profundas alterações ao fluxo de trabalho dos projetos de Design de Comunicação, eliminando uma série de tarefas e procedimentos, antes executados por técnicos especializados nas empresas responsáveis pela execução dos projetos, nomeadamente na preparação dos ficheiros para produção. (Gatter, 2005)

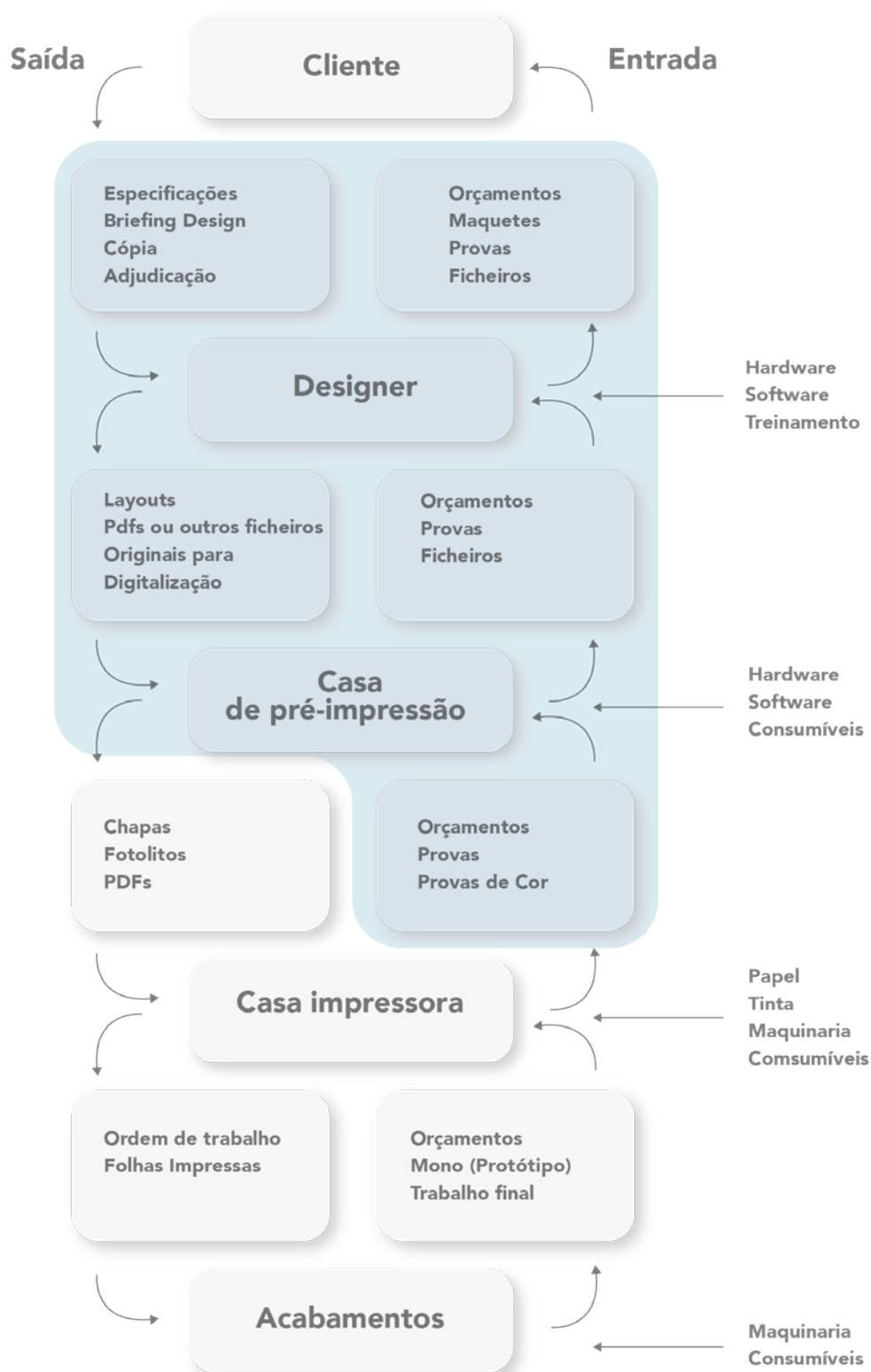
Dada a escassa literatura científica sobre um processo tão recente, e ainda mais sendo Portugal o nosso universo de interesse – país de importância marginal em relação ao principal palco onde este processo se desenvolveu, os Estados Unidos da América – efetuámos uma entrevista exploratória a um representante de uma classe de trabalhadores que desempenharam um papel central nesse processo: a dos operadores de pré-impressão. (Apêndice 3)

Como veremos nenhuma classe de trabalhadores sofreu mais as consequências das mudanças trazidas pela era digital do que os trabalhadores das designadas artes gráficas dedicados às tarefas que foram, como descreve Pipes (2009), assumidas pouco a pouco pelos designers. Infelizmente, para muitos destes trabalhadores, apesar de todo o esforço de requalificação profissional empreendido por diversas empresas, instituições e pelos próprios trabalhadores, o desenrolar deste processo foi, simplesmente, o desemprego.

Para melhor caracterizar este processo, tomemos por base o fluxo de trabalho descrito por Pipes para um trabalho genérico em Design de Comunicação:

---

<sup>24</sup> The real history of WYSIWYG, John Markoff, The New Your Times, 18 de outubro de 2007. [http://bits.blogs.nytimes.com/2007/10/18/the-real-history-of-wysiwyg/?\\_r=0](http://bits.blogs.nytimes.com/2007/10/18/the-real-history-of-wysiwyg/?_r=0)



**Fig. 7** Fluxo de Trabalho. A área indicada corresponde aos processos “transferidos” para o designer com a passagem para o fluxo digital.  
(fonte: o autor. Adaptado de Pipes, A., 2009. Production for graphic designers. Laurence King, London. p.64)

É sobre as tarefas aqui associadas por Pipes à chamada “reprohouse” que encontramos o cerne do processo. É nas empresas, ou departamentos de empresas de “reprohouse” que se desenvolvem as tarefas agrupadas pelo nome genérico de “pré-impressão”.

Na realidade portuguesa de 1990, como descreve o profissional Mário Charola, havia um enorme contingente de empresas, ou departamentos inteiros de empresas de impressão, dedicadas aos processos de “pré-impressão”. Estas estruturas faziam a ligação entre os designers (ou empresas responsáveis pelo projeto) e as demais estruturas ou empresas responsáveis pela execução final dos projetos. (Charola, 2015)

Em 1990, o próprio Mário Charola era um fotocompositor totalmente especializado na composição de textos e na paginação de trabalhos segundo as especificações dos designers – nesta altura, recebidas ainda em maquetes em papel –, num último momento antes da entrada do computador no seu local de trabalho, o que se verificaria em 1991.

Charola descreve o seu trabalho como um minucioso artesanato, e relata a extrema dedicação dada a cada linha de texto, a cada título, a cada parágrafo. Toda a sua formação, ainda que autodidata, foi feita segundo as necessidades dessa posição. Todos os parâmetros de composição – justificação, corpos, tipos de letra e alinhamentos – eram, até essa data, informações dadas pelo operador à máquina, de modo a concretizar com a maior competência possível os objetivos do designer.

Nessa altura, a *saída* do trabalho era feita em papel fotográfico, exigindo a execução de fotocópias para auxiliar o designer a verificar e concluir o processo de maquetização, ou, numa primeira fase, para serem enviadas para um revisor. Este profissional era responsável por rever todo o trabalho de digitação e formatação do texto e confrontá-lo com os originais.

Em outro departamento, chamado de “fotografia”, outro colega tratava de “fotografar” as imagens, que lhes chegavam em diapositivos, em papel ou em originais impressos, segundo as especificações do designer, que enviava maquetes em papel, às quais sobrepunha instruções e desenhos, com diversas marcações de modo a esclarecer todos os detalhes. Este profissional era chamado de “fotógrafo” e, da mesma forma, era totalmente dedicado às suas tarefas.

O resultado de seu trabalho era um conjunto de películas, os fotolitos. Cada imagem fornecida inicialmente pelo designer dava origem a um conjunto

de filmes, preparados na dimensão final da reprodução pretendida pelo designer, sendo o número de fotolitos dependente do número de cores utilizadas. A este conjunto de um ou mais filmes dava-se o nome de “seleção ou separação de cores”. Este é um aspeto fundamental relatado por Charola: todos os profissionais com que trabalhava eram capazes de interpretar as indicações do designer e de dar uma resposta adequada a estas especificações, no seu âmbito de atuação.

Os textos formatados em papel e as imagens em filme eram entregues a um outro profissional, o *montador*, que iria encarregar-se de dispô-los segundo as especificações do trabalho e do designer. Esta categoria profissional gozava de grande prestígio dentro da estrutura das empresas, uma vez que eram responsáveis pela própria “arquitetura” do trabalho.

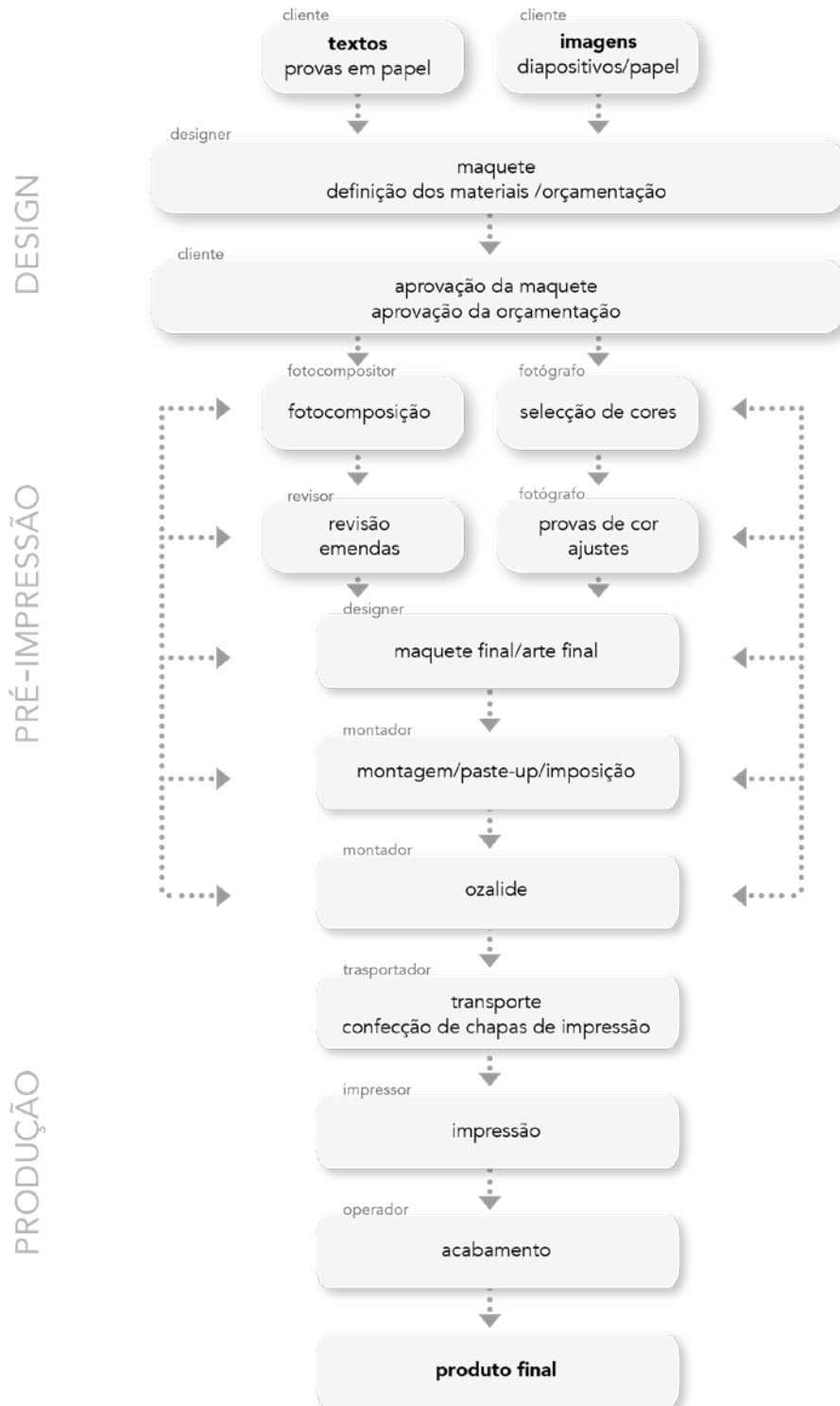
Muitos destes profissionais eram exímios desenhistas, capazes de executar todas as tarefas necessárias ao retoque e tratamento de imagens. Eram igualmente responsáveis pela execução da chamada imposição, ou seja, preparar num plano de impressão, todo o material a ser reproduzido, segundo as especificações do trabalho.

Uma vez preparados estes planos em película, (também comumente chamados de “filme”), as chamadas montagens ou planos de montagem, era efetuada uma prova na qual todos os elementos deveriam ser verificados. Estas provas realizadas em papel foto sensível por processo heliográfico e designadas na gíria como “ozalides”- caso comum em que uma marca acaba por dar o nome ao próprio processo - eram monocromáticas e executadas conforme os processos fotográficos da altura, na prática muito semelhantes às heliografias usadas nos projetos de arquitetura.

Qualquer correção ou alteração necessária nesta fase, seja de texto ou de imagem, deveria ser comunicada ao respetivo profissional responsável - fotocompositor, fotógrafo ou montador - que tomaria as medidas necessárias para a sua correção.

Com a aprovação destes ozalides concluía-se o processo de pré-impressão. A partir desta fase, as montagens entravam no processo de preparação do meio responsável pela impressão propriamente dita, o qual variava conforme a técnica utilizada: sensibilização das chapas de impressão no caso da impressão offset; o chamado “transporte”, ou a gravação do cilindro de impressão no caso da rotogravura, a sensibilização do quadro de impressão na serigrafia, etc.

## Fluxo de Trabalho 1990



**Fig. 8** Fluxo de Trabalho genérico para o ano de 1990 em Portugal.  
(fonte: o autor)



Para melhor exemplificar o processo, elaborámos um diagrama que exemplifica o fluxo de trabalho típico e genérico, representativo do momento tecnológico vivido em 1990 em Portugal (fig. 8).

No entanto, pouco a pouco, a partir da introdução dos computadores no ano de 1991, e de programas como o *PageMaker*, o *QuarkXpress* e o *Photoshop*, dava-se início à chamada revolução digital que obrigaria os profissionais ligados à pré-impressão a uma constante requalificação profissional. No caso particular de Mário Charola não houve qualquer formação para passar de fotocompositor para operador de programas informáticos. Foi, aliás, da sua iniciativa pessoal iniciar um curso de inglês que lhe permitiu ler os manuais dos programas com profundidade, sendo essa a sua forma de contornar a falta de formadores no país.

Charola lembra-se de receber na Textype – empresa em que trabalhava na altura – os primeiros computadores Macintosh em 1991, equipados com uma versão do Microsoft Word (possivelmente a 3.0) e com a primeira versão do programa QuarkXpress, que se tornaria uma referência para a indústria gráfica por muitos anos. Aqui está um marco importante: deixa-se de trabalhar numa máquina dedicada a uma única tarefa, para trabalhar com um conjunto fornecido pelo computador (hardware) capaz de executar diversos programas (software).

Um período caracterizado pela convivência entre os computadores e as fotocompositoras no tratamento de texto termina em 1995 com o abandono das máquinas de fotocomposição e a aquisição de um sistema integrado dedicado às artes gráficas: um “Alpha Pro Studio” da Screen. Este equipamento vinha acoplado a um scanner de alta definição e estaria em funcionamento por apenas dois anos, mas representa um marco na capacidade de associar texto e imagem num mesmo ambiente digital. Charola recorda que o seu primeiro trabalho no “Studio” foi um expositor para a marca de gelados “Olá”, e conta que a experiência de ver, pela primeira vez a saída do seu trabalho já em película (no caso em 4 películas CMYK), sem recorrer aos departamentos de fotografia e montagem, foi para ele uma experiência que qualifica de “futurista”. Era a chegada da tecnologia “computer-to-film”, aquela que permite a sensibilização direta dos filmes a partir da informação digital.

Este era, no entanto, um sistema “fechado”, uma máquina dedicada a uma única tarefa, e foi suplantado rapidamente pela capacidade de processamento dos novos computadores Quadra 950, comprados pela Textype em 1997, os quais permitiam já o tratamento digital de imagens no programa Photoshop.

Datam de 1998 os primeiros trabalhos que se recorda de receber em maquetes digitais. Em um trabalho típico desta fase, os ficheiros digitais enviados pelos

designers eram normalmente maquetes e não ficheiros finais. No entanto, os textos passaram rapidamente a ser enviados em formato digital (à época, nas chamadas *disquetes*), tornando pouco a pouco obsoleta a grande capacidade de digitação dos operadores das empresas de pré-impressão, herdada da fotocomposição.

Este é um dado importante: tanto as empresas como os designers – e mesmo os clientes – passavam a dispor de um mesmo equipamento comum: o computador e os programas de paginação, se considerarmos os programas usuais e generalistas como o Word e o PowerPoint como capazes de serem utilizados para o efeito. Segundo Charola, a grande diferença estava na capacidade de armazenamento de informação. As empresas pioneiras, como a Textype, para além de detetarem a necessidade da formação técnica dos seus empregados, investiam em equipamentos com grande capacidade e em programas sempre atualizados, para conseguirem acompanhar a evolução tecnológica.

Charola recorda-se de ser solicitado por designers para prestar informações sobre o funcionamento dos programas, uma vez que apenas alguns anos mais tarde viriam a existir cursos de formação.

Nos anos seguintes a proliferação de aparelhos de captura de imagem, tais como scanners e câmaras digitais, teve como consequência a substituição gradual dos originais em papel ou dos diapositivos por imagens digitais.

É claro que este processo foi lento e gradual, e que, tal como refere Vítor Almeida (2010) em relação aos diferentes perfis assumidos pelos designers – que variavam conforme as suas competências e o seu posicionamento perante a profissão –, as próprias empresas tiveram que encontrar o seu perfil concreto no contexto das inovações que iam surgindo.

Segundo Charola, a empresa em que trabalhava, antevendo as possíveis mudanças do processo, a partir de 1999 viria a tornar-se também numa casa impressora e não apenas de pré-impressão. Inicialmente, adquirindo uma máquina de impressão digital, mas mais tarde – dado que a impressão digital da altura não correspondia, em termos de qualidade, ao perfil de qualidade dos trabalhos da empresa – desviando os seus recursos para a impressão offset, garantia de uma melhor qualidade.

A revolução digital continuou o seu avanço e teve um novo momento decisivo com a introdução da tecnologia CTP (computer-to-plate)<sup>25</sup> (Nord et al., 2009) que, conforme

---

<sup>25</sup> Computer-to-plate: tecnologia capaz de transferir dados diretamente para chapa de impressão com

recorda Charola, representou uma enorme mudança no seu ambiente de trabalho das empresas tanto de impressão como de pré-impressão.

De uma hora para a outra, os chamados fotolitos, bem com uma série de tarefas associadas aos processos fotográficos necessários até então, foram substituídos pela capacidade de passar diretamente a informação gerada pelo computador para uma chapa de impressão, através da tecnologia térmica ou a laser. A linguagem *postscript* que possibilitou aos computadores tratar texto e imagem simultaneamente subia mais um importante patamar e chegava às chapas de impressão.

Helmut Kipphan refere-se a todo este processo como “direct imaging” (Kipphan, 2001) e define-o pela capacidade que as técnicas digitais passam a ter, de conseguirem imprimir diretamente do computador para as superfícies, sejam estas acessórias, ou não, tais como as chapas de impressão offset ou os quadros de serigrafia.

A questão é que, a partir do momento em que uma empresa adotava o CTP, a função do montador, como recorda Charola, tornava-se praticamente obsoleta.

A tecnologia CTP viria a permitir uma liberdade antes impensável, usando tecnologia analógica ou mista. Redes de meios-tons com percentagens de 2 ou 3%, elementos de dimensões reduzidas com cores compostas, e um superior acerto geral de trabalhos a várias cores, foram proporcionados por esta tecnologia. Isto sem contar com a enorme economia de tempo.

Com a adoção generalizada do CTP, bem como com o surgimento das impressoras digitais de alta qualidade, rapidamente o formato PDF passou a ser o *standard* da indústria em substituição dos filmes para o envio dos trabalhos para a produção. No entanto, como recorda Charola, estes PDFs apresentavam muitas vezes características que o processo RIP (*raster image processor*), indispensável na tecnologia CTP e responsável pela transformação de toda a informação em uma imagem – seja vetorial ou matricial –, não conseguia decodificar.

Charola identifica uma mudança a partir de 2008 na forma como os trabalhos lhe chegavam às mãos. Era cada vez maior o número de designers que, uma vez que dispunham dos meios para o fazer, procuravam executar todas as fases do trabalho até ao PDF final a ser enviado para produção.

---

o abandono da etapa intermediária de utilização de filmes sensibilizados necessária até então. (Kipphan, 2001)

A generalização da internet como novo veículo de comunicação e a crise mundial – mais particularmente a europeia e a portuguesa – que têm o seu início por essa altura, trariam um enorme desafio a todos os setores da economia, e as empresas produtoras de materiais de comunicação não foram exceção.

O trabalho de Mário Charola foi, a partir de 2010, desviado para o apoio ao departamento de impressão. Num dado relevante, este profissional refere que em 2013, cerca de 90% do trabalho lhe chegava às mãos pronto para a produção, tornado a sua tarefa primordialmente numa ação de verificação e aprovação técnica destes ficheiros, num processo normalmente chamado de *preflight*. Charola permaneceu na mesma empresa até ao seu fecho, em 2014, cada vez mais dedicado a apoiar o departamento de impressão. Voltando à nossa análise dos fluxos de trabalho, temos, na figura ao lado (Fig.9), um fluxo de trabalho típico e genérico para 2014.

É facilmente identificada a ausência de pelo menos 4 profissionais dedicados a tarefas específicas se compararmos os fluxogramas de 2014 e 1990: o fotocompositor, o revisor, o fotógrafo e o montador.

Como relata Charola, as tarefas desempenhadas por estes profissionais, foram sendo gradualmente assumidas pelos designers, no ambiente “interno” dos ateliers, ou por outros profissionais requalificados dentro das empresas, com as consequências inerentes a esta mudança de processo.

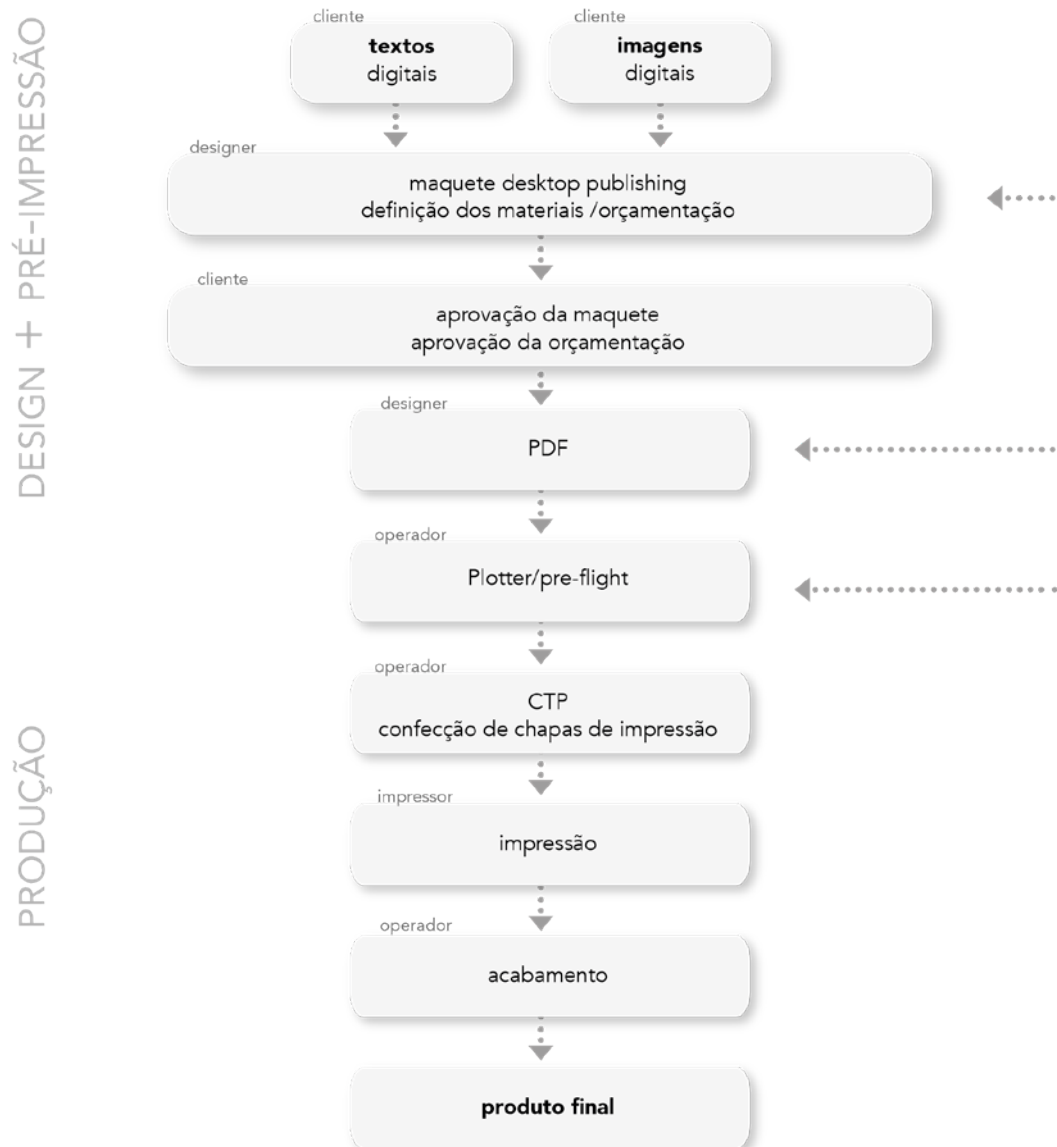
## A gestão de cor nos processos digitais

Um dos principais desafios sentidos pelos profissionais nessa passagem para o ambiente digital, foi o de lidar com os aspetos cromáticos do processo de design.

A referida introdução do computador como ferramenta de trabalho, bem como a proliferação de instrumentos de captura de imagem – máquinas digitais, scanners, etc – além da evolução dos ecrãs de computadores ocorreram de modo vertiginoso. O problema que então foi suscitado decorre do facto de que cada fabricante, cada aparelho, cada modelo, tinha uma capacidade própria para a captação e reprodução da cor e estes processos eram muitas vezes executados através de aparelhos de diferentes fabricantes.

Apesar destes aparelhos de captura trabalharem todos com sensores RGB, cada um deles possui uma “leitura” própria. A este estado de coisas, a indústria reagiu com a necessidade de criar uma tecnologia que permitisse que os diversos aparelhos “dialogassem” entre si, surgindo, então, o CMM (Colour Management Module). (Pipes, 2009)

## Fluxo de trabalho típico 2014



**Fig. 9** Fluxo de Trabalho genérico para impressão offset no ano de 2014 em Portugal.  
(fonte: o autor)

Estava assim dado o início a um processo necessário de normalização da cor. Até então, cada empresa responsável pela execução dos projetos contava com a sua própria experiência e metodologia para a gestão de cor, ainda que utilizando sistemas de referência tal como o *Pantone Matching System* ou as chamadas “provas de cor”. Estas eram instrumentos de simulação que, através de processos fotográficos e materiais especiais, simulavam o resultado cromático do objeto final.

O surgimento em 1993 do *International Color Consortium*, composto por oito dos maiores fabricantes de captura e reprodução de imagem, permitiu a criação de perfis de cor que enquadravam uma linguagem comum utilizável pelos diversos aparelhos. A chamada gestão de cor (*color management*) viria a tornar-se uma importante ferramenta para o fluxo de trabalho, que traria claros benefícios para a qualidade final dos produtos.

Entidades como a UGRA (Swiss Centre of Competence for Media and Printing Technology) e o Fogra (Graphic Technology Research Association), embora criadas nos anos 1950, ganharam enorme importância e notoriedade ao gerar os *standards* ISO para a indústria gráfica, os quais em conjunto com os perfis ICC vieram a gerar a base do processo de normalização, com o objetivo principal de criar parâmetros para uma gestão eficiente da cor ao longo dos seus processos de reprodução.

Como vimos, uma vez que atualmente os fluxos de trabalho digitais se deslocaram para as mãos dos designers, uma grande parte das tarefas que até aos anos de 1990 eram executadas de maneira dedicada por diversos profissionais, são hoje realizadas pelos designers, os quais, como veremos, nem sempre possuem as ferramentas e a formação necessária e suficiente para fazerem parte deste processo de forma adequada.

Pipes (2009) aponta a gestão da cor como sendo uma das grandes “dores de cabeça” para os designers. Como veremos adiante, as empresas executoras dos projetos, bem como todas as empresas de consultoria e implementação de sistemas de gestão e fluxos de trabalho, consideram, tal como o faz o especialista Wilco de Groot<sup>26</sup>, o processo de gestão de cor “o ponto fraco” do trabalho dos designers:

---

<sup>26</sup> Auditor Líder para a certificação ISO 12647. Gerente da IGT Testing Systems, Holanda. “O designer de arte é muitas vezes o ponto fraco da cadeia. Mais artista que engenheiro, sem saber do produto final, tecnologia de impressão ou suporte, ele só pode fazer o seu melhor para criar a imagem mais bonita e esperar que o produto final no qual é usada consiga suportar a paleta que ele fez definiu. Ele deve, no entanto, estar ciente do facto de que, com certeza, 90% ou mais de seus desenhos são finalmente (também) impressos em materiais com uma gama muito menor do que seu design original. O melhor é haver uma boa comunicação entre o comprador do objeto impresso e o designer para criar uma compreensão desse problema potencial e resolvê-lo na origem.” (TL)

*The art designer is often the weak point in the chain. More artist than engineer, not aware of the final product, printing technology or substrate, he can only do his best to create the most beautiful image and hope the end product on which it is used is capable to bear the gamut he made. He should however, be aware of the fact that for sure 90% or more of his designs are finally (also) printed on materials with a much smaller gamut than his original design. Best is a good communication between the print buyer and the art designer to create understanding of this potential problem and to solve it at the source. (de Groot, 2010)*

Como verificaremos adiante na nossa Investigação Ativa, pudemos confirmar a necessidade de uma formação adequada para os responsáveis pelos projetos em Design de Comunicação para que possam comunicar os seus projetos de um modo eficaz e de acordo com os fluxos de trabalho atualmente utilizados pelo mercado.

### 3.2.8 O surgimento da internet e da World Wide Web

Um dos grandes marcos do século XX para o Design de Comunicação foi o surgimento e a universalização da internet, que constituiu sem dúvida uma profunda alteração na nossa forma de comunicar e de ter acesso à informação, gerando “uma revolução que ultrapassa até mesmo a de Gutenberg em magnitude.” (Meggs, 2012)

De meros 2000 pesquisadores privilegiados a utilizar uma rudimentar rede de comunicações em 1973 (Jones, 2002) para 800 milhões de utilizadores globais em 2008 (Meggs, 2012), ou os mais de 3 mil milhões de utilizadores (número que representa a utilização generalizada através de smartphones, tablets e outros aparelhos móveis) em 2015, segundo o “Global Internet Report”<sup>27</sup>, a internet tornou-se omnipresente em nossa sociedade.

Criada nos Estados Unidos da América, e inicialmente dedicada às instituições militares (ARPANET) e de ensino (NSFNET), a internet conheceu uma explosão quando, sob a administração do presidente Bill Clinton, os Estados Unidos levantaram todas as restrições ao seu uso comercial em 1993. (Jones, 2002) No entanto, para que este passo definitivo fosse bem-sucedido, uma contribuição definitiva viria da Europa com o desenvolvimento pelo engenheiro inglês Tim Berners-Lee e os seus colegas no CERN (Organização Europeia para a Pesquisa Nuclear), da World Wide Web, iniciada em 1989.

---

<sup>27</sup> Global Internet Report, [http://www.internetsociety.org/globalinternetreport/assets/download/IS\\_web.pdf](http://www.internetsociety.org/globalinternetreport/assets/download/IS_web.pdf) consultado em 20 de Agosto de 2015.

Berners-Lee desenvolveu até outubro de 1990, as três tecnologias fundamentais para a internet até a atualidade<sup>28</sup>:

- **HTML:** HyperText Markup Language. O idioma básico da Web.
- **URI:** Uniform Resource Identifier. Uma espécie de “endereço” que é único e usado para identificar cada recurso na Web; também é comumente chamado de URL (Uniform Resource Locator).
- **HTTP:** Hypertext Transfer Protocol. Permite a ligação de recursos conectados em toda a Internet.

Um dos aspectos primordiais perante a sua invenção foi a atitude “aberta” de Berners-Lee que preconizava a natureza da própria rede: “Se a tecnologia fosse patenteada, e sob o meu total controle, ela provavelmente não teria decolado. Você não pode propor que algo seja um espaço universal e ao mesmo tempo manter o controle sobre ele.”<sup>29</sup>

Pela passagem do milênio, a instalação da internet já era comum nas casas de um certo extrato da população mundial, tal como outros serviços básicos como a água canalizada, o telefone ou a eletricidade. Milhões de pessoas ao redor do mundo passam a utilizá-la para enviar emails, efetuar compras ou pesquisas, ou para o simples ato de comunicar.

Progressivamente, todas as instituições, independente de sua natureza – governamentais, culturais e empresariais – passaram, em maior ou menor grau, a utilizar a internet como forma de comunicação com os seus diversos públicos.

Como referido, este processo constituiu uma revolução ainda maior do que a provocada por Gutenberg, e obviamente, dada a sua universalização como meio de comunicação – seja institucional ou individual – provocou grandes transformações sociais e culturais, e o design não foi exceção.

Nos primeiros anos da web, as restrições ao design gráfico eram significativas. Como relata Meggs, havia mesmo um certo receio de que as limitações técnicas da linguagem HTML e a falta de formação em design dos pioneiros da internet viessem a comprometer este meio como veículo de comunicação.

Pouco a pouco, alguns designers passaram a dedicar-se ao meio, como é o caso da pioneira Jessica Helfand (n. 1960), responsável pelo design inicial do site para o Discovery Channel em 1995, um marco do design para o

---

<sup>28</sup> <http://webfoundation.org/about/vision/history-of-the-web/> consultado em 20 de Agosto de 2015.

<sup>29</sup> <http://webfoundation.org/about/vision/history-of-the-web/> consultado em 20 de Agosto de 2015.



novo meio. Abria-se assim, um novo nicho de mercado para os designers de comunicação: o webdesign. Em paralelo, a linguagem utilizada pela internet desenvolveu-se, e o aparecimento de novos programas e linguagens como o Flash, XML ou Java script ampliou pouco a pouco as possibilidades técnicas desta disciplina.

Não cabe nesta investigação tratar da influência deste novo meio e da sua tecnologia nos valores estéticos ou semióticos do Design de Comunicação. Veremos também mais adiante no ponto 2.2.2 que importantes teóricos da comunicação como Norberto Chaves ou Vilém Flusser por exemplo, desvalorizam a importância do meio no processo de design, que, segundo a sua maneira de ver, permanece intacto na sua essência, independente do meio ou do suporte utilizados. Em termos tecnológicos, no entanto, o novo meio traria grandes inovações e uma linguagem tecnológica própria. A primeira destas grandes transformações trazidas pela universalização da internet é tornar o computador não apenas uma ferramenta de trabalho para o Design de Comunicação, mas também o próprio meio onde esta comunicação acontece.

Uma das grandes questões surgidas na década de 1990 está ainda hoje em voga quando abordamos o *webdesign*: deve ou não o designer saber programar?

O palco privilegiado para discutir a internet é a própria internet. O seu espírito anárquico e democrático espelha a atitude inicial de Berners-Lee de a manter um espaço aberto. Sendo um meio em completa mutação e desenvolvimento, é o único meio capaz de acompanhar o seu próprio ritmo.

Em uma pesquisa alargada, encontrámos inúmeros blogs e sites a discutir esta questão de forma aberta e testemunhal. Há claramente duas possibilidades de resposta a esta dúvida sobre a necessidade ou não de os designers precisarem ter competências de programação, e uma infinidade de apoiantes para cada uma das respostas possíveis.

Um dos mais destacados académicos e educadores na área do design computacional, o cientista, designer e professor John Maeda<sup>30</sup>, em um artigo para *The Wall Street Journal*, advoga a ideia de que devemos “deixar os designers programar e os engenheiros fazer design”.<sup>31</sup>

---

<sup>30</sup> John Maeda (n.1966). Designer, cientista, professor. Ex-professor do Massachusetts Institute of Technology. Presidente da presidente da Rhode Island School of Design (RISD). Prémio Nacional de Design e representado na coleção permanente do Museu de Arte Moderna. Autor de “The Laws of simplicity”.

<sup>31</sup> “Let designers code, and engineers design”. *The Wall Street Journal*, 21 de fevereiro de 2014.

No entanto, a grande maioria das opiniões dos profissionais dedicados ao *webdesign* publicadas na web tende para o estabelecimento de uma “parceria” entre designers e programadores, revelando uma preocupação clara em relação ao fluxo de trabalho e à necessidade de dar resposta às condicionantes do trabalho.

Um exemplo, no testemunho do Designer e *Developer* Danilo Campos:

*A designer can be more successful by understanding the technological constraints behind whatever medium he or she designs for. An understanding of how certain approaches are “cheap” either in terms of development time or in terms of computational practicality can ensure that a design makes it out of a mockup and into some shipping software.*<sup>32</sup>

Outro testemunho, desta vez de Marcin Treder, CEO da UXPin:

*And this is something that I strongly agree with. We don’t need coding designers and designing coders – we need people who can communicate, respect and understand each other. Great developers and designers working together will grasp a little bit of knowledge from each other which will set foundation for efficient collaboration.*<sup>33</sup>

Entretanto, o desenvolvimento da internet ganhou novos contornos nos últimos 15 anos com a proliferação de novos aparelhos como os já referidos *smartphones*, *tablets*, *smarttvs*, utilizadores da chamada internet móvel.

Estes aparelhos constituem, de certa forma, um novo meio, com novas características. Apesar de utilizarem alguns dos mesmos princípios de técnicas anteriores – fontes, sistemas de cor, imagens matriciais, etc – trazem consigo especificidades técnicas próprias.

---

<sup>32</sup> “Um designer pode ser mais bem-sucedido através da compreensão das restrições tecnológicas por trás de quaisquer meios para os quais ele ou ela projeta. Uma compreensão de como certas abordagens são “baratas”, quer em termos de tempo de desenvolvimento ou em termos de praticidade computacional pode garantir que um projeto consiga sair da maquete e chegar a algum software.” (TL) Danilo Campos, iOS Designer/Developer at Hipmunk <http://blog.uxpin.com/1702/should-designers-code/> consultado em 20 de Agosto de 2015.

<sup>33</sup> “Nós não precisamos de designers programadores e programadores designers – precisamos de pessoas que podem se comunicar, respeitar e compreender o outro. Grandes programadores e designers que trabalham juntos vão entender um pouco do conhecimento respetivo, o que irá definir bases para uma colaboração eficiente.” (TL) Marcin Treder, UXPin CEO. <http://blog.uxpin.com/1702/should-designers-code/> consultado em 20 de Agosto de 2015.

Uma das principais inovações nascidas da utilização alargada da internet móvel é o chamado “*responsive design*”<sup>34</sup>. Uma vez que a internet pode ser acessada através de uma infinidade de aparelhos e que cada modelo apresenta dimensões próprias, o “*responsive design*” determina que cada elemento disposto numa página web a ser visualizada não tenha uma dimensão absoluta, mas relativa em relação ao ecrã utilizado na visualização, tendo a capacidade de se adaptar a diferentes dimensões e proporções.

A revista Forbes, importante publicação norte-americana voltada para assuntos de economia e gestão, publicou em 2013 um artigo sobre a importância do “*responsive design*” para a otimização da comunicação empresarial com os seus clientes, uma vez que simplificava o processo ao tornar desnecessária a criação de múltiplos *websites*.<sup>35</sup>

Uma característica da rápida evolução da internet é a falta de distanciamento temporal necessário ao seu estudo e compreensão. É como estudar um ser vivo e em constante mutação. Estamos a falar de um processo em pleno desenvolvimento e cujas fontes de informação e pesquisa são, muitas vezes, voláteis e estão alojadas na própria internet. No entanto, através de uma infinidade de blogs e sites dedicados à reflexão, muitos deles geridos por profissionais em plena atuação no meio, é possível identificar um consenso nas publicações *on-line* e definir algumas fases pelas quais a internet passou se analisada sob o ponto de vista do design:

- 1989 – 1995 Primórdios: uma fase pré-intervenção do design, caracterizada pela incapacidade das linguagens de programação em expressar exatamente os objetivos dos designers, cujo fim é marcado pela criação do site do *Discovery Channel* em 1995, já referido atrás.
- 1996 – 2007 Era da Liberdade: desenvolvimento das linguagens existentes e o surgimento de novas linguagens como Java (1995), Flash (1996) e CSS(1998) levando ao limite as potencialidades técnicas do meio, com uma utilização indiscriminada de animações e recursos visuais.
- 2008 – 2013 Mobilidade: a universalização da internet móvel através de uma panóplia de aparelhos, bem como restrições contratuais e técnicas para a utilização de algumas linguagens (como a decisão da Apple de não permitir a utilização do Flash em seus aparelhos), ajudam a levar a internet

---

<sup>34</sup> Termo cunhado por Ethan Marcotte. Autor de “*Responsive Web Design*”, 2014, A book Apart, New York.

<sup>35</sup> <http://www.forbes.com/sites/work-in-progress/2013/03/26/why-you-need-to-prioritize-responsive-design-right-now/> consultado em 20 de Agosto de 2015.

a uma fase de sobriedade, apontada por alguns profissionais como um retorno aos fundamentos do design.

Dentro deste panorama, um facto marcante é o crescimento das chamadas plataformas CMS (Content Management System) tal como Wordpress, Joomla ou Drupal.

Com aproximadamente 15 anos de existência, as plataformas CMS foram criadas inicialmente como software dedicado aos blogs. O seu desenvolvimento transformou-as numa alternativa simples e de baixo custo para a geração de sites, permitindo inclusive, dada a manutenção de sua característica inicial, que os seus responsáveis pudessem alterar o seu conteúdo de modo mais simples.

Ao verificar os utilizadores notáveis do Wordpress, por exemplo, encontramos grandes companhias mundiais tais como: CNN, Sony, ebay, Forbes, Reuters, General Motors, UPS, Reuters, IBM Jobs, Microsoft News, etc.<sup>36</sup> Este panorama confirma a tendência para um crescimento expressivo dos sites que utilizam estas plataformas.

Estas plataformas CMS eram responsáveis, em 25 de Agosto de 2015, de forma combinada, por mais de 30% dos sites disponíveis na internet. Em apenas um ano, entre agosto de 2014 e agosto de 2015, mais de 2% dos sites migraram para estas plataformas, caracterizando um crescimento vertiginoso.<sup>37</sup> Em 2 de Agosto de 2020, esta tendência mantém-se com uma presença de 38,8% do Wordpress e 44,4% das quatro principais plataformas CMS combinadas (Wordpress, Shopify, Joomla e Drupal).<sup>38</sup>

Em conjunto com o “*responsive design*” as plataformas CMS contribuem para esta fase atual do design para a web, fundamentalmente marcada por uma revalorização da mensagem sobre o meio, eliminando o ruído característico da “era da liberdade” e reposicionando a internet como (mais) um meio ao serviço do Design de Comunicação, o que parece, como veremos adiante, ter eco no pensamento de importantes teóricos da comunicação como o já citado Norberto Chaves e Vilém Flusser.

---

<sup>36</sup> <https://wordpress.com/notable-users/> consultado 2 de Agosto de 2020.

<sup>37</sup> [http://w3techs.com/technologies/history\\_overview/content\\_management/all](http://w3techs.com/technologies/history_overview/content_management/all) consultado em 24 de Agosto de 2015.

<sup>38</sup> [https://w3techs.com/technologies/history\\_overview/content\\_management/all](https://w3techs.com/technologies/history_overview/content_management/all) consultado em 2 de Agosto de 2020

### 3.3 Do design gráfico ao Design de Comunicação

A evolução tecnológica lançou também um desafio adicional à disciplina: o seu próprio nome.

Autores como Eskilson, Meggs ou Pipes, em seus livros sobre a história do design gráfico, ainda que nas edições mais recentes as tenham ampliado e revisto para abrigar a recente revolução digital, mantiveram o termo *"graphic design"* nos respetivos títulos, criando por outro lado, novos capítulos com títulos como *"Digital Design"*, no caso de Alan Pipes, *"The digital revolution - and beyond"*, no caso de Philipp Meggs, e *"Contemporary Graphic Design"*, no caso de Stephen Eskilson. Tal facto pode indicar uma decisão editorial e não podemos afirmar ser uma escolha tomada em função da clareza ou da semântica do termo.

Em seu livro *"Communication Design: principles, methods and practice"*<sup>39</sup>, Jorge Frascara argumenta que o próprio termo *"graphic designer"* para definir o profissional contribui para um reconhecimento "obscuro" do perfil da profissão, uma vez que o objetivo do designer não pode ser resumido na criação de formas gráficas mas antes na criação de uma comunicação efetiva. No entanto, comete ele próprio uma pequena contradição ao propor em conclusão como uma terminologia mais adequada *"visual communication designer"*, mas não a utilizando no próprio título de seu livro, preferindo afinal *"communication design"* a *"visual communication design"*.

Uma pesquisa informal aos anúncios com ofertas de emprego disponíveis no mercado português, através do portal especializado *"carga de trabalhos"*<sup>40</sup>, sugere que o próprio mercado não separa os meios ao reunir nas funções desejadas para os candidatos ao cargo de *"designer de comunicação"* competências no âmbito de *"trabalhos gráficos vários"*, incluindo a criação de *websites* e conteúdos para as redes sociais. O diagnóstico em profundidade desta realidade foi um dos principais objetivos da fase empírica desta investigação.

Temos, portanto, duas vertentes claras na base da adoção do termo *"Design de Comunicação"* em substituição do termo *"design gráfico"*.

A primeira, como relatada por Frascara (2004, p.8), procura um maior sentido semântico que corresponda à visão contemporânea da função do design gráfico, independente do meio utilizado.

---

<sup>39</sup> Frascara, J., 2004. *Communication design: principles, methods, and practice*. Allworth Press, New York.

<sup>40</sup> <http://www.cargadetrabalhos.net/>, consultado em 3 de Janeiro de 2015.

A segunda tem justamente na multiplicidade destes meios, e numa designação que permita reuni-los a todos sob um mesmo termo, o motivo para a alteração.

Em resumo, ambas as vertentes levam a que o termo “Design de Comunicação” seja mais apropriado aos dias atuais.

### **3.4 Sumário e Síntese Crítica**

Ao analisarmos a história da evolução tecnológica aplicada ao Design de Comunicação, de Gutenberg até a atualidade, na identificação dos momentos-chave dessa evolução, concluímos que muitas técnicas originaram um determinado conjunto de conceitos e de procedimentos que se constituíram em uma sub-cultura que se incorpora à própria cultura do Design de Comunicação, como se pode observar de modo particular, por exemplo, na área da Tipografia.

Muitos destes conceitos são transversais a todo o universo tecnológico e aos diversos meios.

A análise dos fluxos de trabalho permite-nos reconhecer o desaparecimento de diversos profissionais dedicados a tarefas específicas que passaram a estar incorporadas no raio de atuação dos designers.

O reposicionamento da web como mais um meio de comunicação e não como uma disciplina à parte, e a própria natureza transversal dos projetos de comunicação, que se materializam nos diversos meios, confirmam a necessidade de uma formação também transversal e que possa responder de forma clara a estes desafios técnicos.

A pesquisa efetuada permite-nos elaborar uma síntese crítica, histórica e infográfica, materializada como uma linha do tempo, que destaca os 10 principais momentos-chave do desenvolvimento tecnológico e que criaram procedimentos, técnicas e conhecimento que foram definitivamente incorporadas pela cultura do Design de Comunicação.

Esta linha do tempo está figurada no desdobrável que encerra este capítulo, e que se constitui como a primeira ação de disseminação desta investigação e uma contribuição para a formação dos futuros mestres em Design de Comunicação, ao ser utilizada como material de apoio didático.

# DESDOBRÁVEL

VER ÚLTIMA PÁGINA DESTE DOCUMENTO

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Almeida, V., (2010). **O design em Portugal, um tempo e um modo: a institucionalização do design português entre 1959-1974**. Tese de Doutorado, Faculdade de Belas-Artes, Lisboa. <http://hdl.handle.net/10451/2485>

Bringhurst, R., (2004). **The elements of typographic style**, 3rd ed. ed. Hartley & Marks, Publishers, Point Roberts, WA.

De Fusco, R., Izquierdo, M., (2005). **Historia del diseño**. Santa & Cole, Barcelona.

de Groot, W., (2010). **Colour management with ISO 12647** 38.

Eskilson, S., 2007. **Graphic design: a new history**. Laurence King Pub., London.

Gatter, M., (2005). **Getting it Right in Print: Digital pre-press for Graphic Designers**. Laurence King, London.

Janson, H.W., Janson, A.F., 1986. **History of art: a survey of the major visual arts from the dawn of history to the present day**. H.N. Abrams, New York.

Jones, S., 2002. **Encyclopedia of New Media: An Essential Reference to Communication and Technology**. SAGE Publications.

Kipphan, H., 2001. **Handbook of Print Media: Technologies and Production Methods**. Springer Science & Business Media.

Meggs, P.B., 2012. **Meggs' history of graphic design**, 5th ed. ed. John Wiley & Sons, Hoboken, N.J.

Meggs, P.B., (1983). **A history of graphic design**. Allen Lane, London.

Newark, Quentin., (2002). **What is graphic design?** RotoVision, Mies, Switzerland; Hove, U.K.

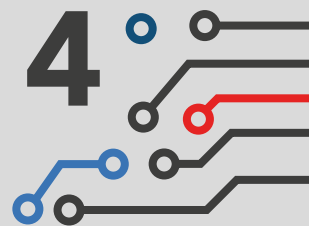
Nord, D.P., Rubin, J.S., Hall, D.D., Schudson, M., (2009). **A History of the Book in America: Volume 5: the Enduring Book: Print Culture in Postwar America**. UNC Press Books.

Pipes, Alan., (2009). **Production for graphic designers**. Laurence King, London.

W, D., Kaplan, A., Getty Conservation Institute, (2013). **The atlas of analytical signatures of photographic processes**.



O PAPEL DAS INSTITUIÇÕES  
DE ENSINO SUPERIOR PERANTE  
O ENSINO DAS TECNOLOGIAS APLICADAS  
AO DESIGN DE COMUNICAÇÃO





## **CAPÍTULO 4** O PAPEL DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR PERANTE O ENSINO DAS TECNOLOGIAS APLICADAS AO DESIGN DE COMUNICAÇÃO

### **4.1 Nota Introdutória**

Neste breve capítulo pretendemos traçar pontos de relevância para o entendimento da nossa problemática, tendo por foco o surgimento e o percurso dos cursos de Design de Comunicação em Portugal nos últimos 30 anos, tendo em consideração que, em Portugal, o sistema de ensino superior compreende dois tipos de formação: a formação superior universitária e a formação superior nas instituições de ensino politécnico, cujos objetivos iniciais de formação são distintos entre si.

### **4.2 Universidade e Politécnico: definição e missão**

Em Portugal, o sistema de ensino superior compreende dois tipos de formação: a formação superior universitária e a formação superior nas instituições de ensino politécnico, as quais têm diferentes objetivos iniciais de formação.

Citando a Lei de Bases do Sistema Educativo de 1986, podemos encontrar o resumo da missão dos dois sistemas:

Para o ensino politécnico:

(...) proporcionar uma sólida formação cultural e técnica de nível superior, desenvolver a capacidade de inovação e de análise crítica e ministrar conhecimentos científicos de índole teórica e prática e as suas aplicações com vista ao exercício de atividades profissionais.

Para o ensino universitário:

(...) assegurar uma sólida preparação científica e cultural e proporcionar uma formação técnica que habilite para o exercício de atividades profissionais e culturais e fomenta o desenvolvimento das capacidades de conceção, de inovação e de análise crítica.

(Diário da República, 14 de outubro de 1986)

Naturalmente vocacionado para o ensino técnico e de menor duração (Urbano, 2011), o sistema de ensino politécnico estaria sujeito aos mesmos vetores de mudança que já identificámos: a evolução tecnológica e o Processo de Bolonha.

Ainda que pesquisadores como Cláudia Urbano (2011) tenham dedicado suas pesquisas para a determinação de uma identidade para o sistema de ensino politécnico, tal como observado por Joaquim Mourato (2014), há, nos últimos 25 anos, uma clara aproximação entre os dois sistemas.

Essa aproximação continuou o seu curso, dado que até finais de 2017 as instituições de ambos os sistemas conferiam os graus de licenciatura e mestrado e segundo a lei aprovada em Fevereiro de 2018 em Conselho de Ministros, passarão a conferir também o título de Doutor.

Novas mudanças ainda virão com certeza, como a criação também anunciada em Fevereiro de 2018 de Mestrados de menor duração – apenas um ano –, mas o que nos parece relevante é salientar que ambos os sistemas estão sujeitos aos mesmos desafios, tal como enfrentaram as mesmas dificuldades com as alterações impostas por Bolonha. De facto, ambos preparam profissionais para o mesmo mercado de trabalho.

Também como referenciado por Mourato, até mesmo a designação internacional dos Politécnicos segue a tendência, em termos europeus, para alterar-se para “universidades de ciências aplicadas”.

Para respondermos a umas das nossas questões de partida, sobre qual o papel que a universidade deve assumir nos dias atuais, a nossa pesquisa levou-nos de volta ao filósofo espanhol José Ortega y Gasset que, já em 1930, no seu texto “Misión de la Universidad”<sup>41</sup> refletia sobre o tema. (Gasset, 1930) Revisitado vezes sem conta em inúmeros artigos ao longo dos anos, por teóricos dos mais variados quadrantes, o texto de Ortega y Gasset parece oferecer as bases sobre as quais se continua a pensar o papel da universidade.

Ainda que Ortega y Gasset estivesse preocupado com questões típicas de seu tempo, uma vez que estava inserido na sociedade fortemente classista espanhola da época (Kerr, 1991)<sup>42</sup>, a sua reflexão contrapõe o modelo alemão – com a primazia da pesquisa – ao modelo inglês “que preservava o aspeto

---

<sup>41</sup> Ortega y Gasset, 1930, *Misión de la Universidad*

<sup>42</sup> Sob a ditadura do General Primo de Rivera e o breve período democrático que antecedeu a ascensão de Franco ao poder. [Kerr, C., 1991. Ortega y Gasset for the 21st Century. *Society* 28, 79-83.]

não-profissional da universidade"<sup>43</sup> (Kerr, 1991, - TL) e indica claramente três princípios para a universidade:

*Con esto tenemos que la enseñanza universitaria nos aparece integrada por estas tres funciones:*

- 1. Transmisión de la cultura*
  - 2. Enseñanza de las profesiones*
  - 3. Investigación científica y educación de nuevos hombres de ciencia*
- (Gasset, 1930)

Clark Terry, presidente emérito da Universidade da Califórnia, num artigo intitulado "Ortega y Gasset for the 21st Century" (Kerr, 1991), analisa a relevância do pensamento deste filósofo para a universidade contemporânea, concluindo que, apesar de Ortega y Gasset ter falhado na previsão da universalidade do ensino, teve um olhar visionário, ao ter proposto, já em 1930, a noção de que a universidade deveria conter mais do que um propósito, assim como deveria desenvolver modelos locais de atuação, afirmando que seria "funesta a imitação" que se apropriasse de um modelo estrangeiro, ainda que exemplar.

Kerr ainda afirma:

*There is no such thing as the one and only mission of the one and only university. There never has been, is not now, and never will be. There are, instead, several, even many competing missions, and several, even many, types of institutions of higher education.*<sup>44</sup> (Kerr, 1991)

No mesmo caminho, encontramos na atualidade o pensamento de Henry Etzkowitz, professor, entre outras, da Universidade Stanford nos Estados Unidos da América, presidente da Triple Helix Association e autor de diversos livros e trabalhos científicos sobre as relações tripartidas entre as universidades, as indústrias e os governos. Etzkowitz defende claramente o conceito das "*entrepreneurial universities*", com um incentivo claro às "iniciativas empreendedoras nas instituições académicas", como forma de dar cumprimento ao que chama de "terceira missão" das instituições de ensino superior, ou seja, a "aplicação do conhecimento", para além da sua "conservação e criação". (Etzkowitz et al., 2000)

---

<sup>43</sup> "that preserved the nonprofessional aspect of the univeristy".

<sup>44</sup> "Não existe tal coisa como a única missão da primeira e única universidade. Nunca houve, não é agora, e nunca haverá. Há, em vez disso, várias, ou até mesmo muitas missões concorrentes, e vários, mesmo muitos, tipos de instituições de ensino superior." - TL

### 4.3 O ensino das tecnologias aplicadas ao Design de Comunicação em Portugal

Com início em 1974, no rescaldo da Revolução de Abril, os primeiros cursos superiores em Design de Comunicação em Portugal foram criados nas Escolas Superiores de Belas-Artes de Lisboa e do Porto (ESBAL E ESBAP).<sup>45</sup> Segundo Victor M. Almeida no seu texto “Design em Portugal: da democratização à popularização”<sup>46</sup> (Vilar, 2013), esta efeméride dá início à fase de consolidação do Design em Portugal, enquanto profissão e disciplina, encerrando aquilo a que refere como a fase da “institucionalização do Design”, entre 1959 e 1974, e assunto central da sua tese de doutoramento.<sup>47</sup>

Estes primórdios dos cursos superiores em Design são marcados, segundo Almeida, pela adoção de dois modelos: um anglo-saxónico trazido na bagagem dos designers formados em Londres como José Brandão (n. 1944) e Cristina Reis (n. 1945), e outro chamado de “universalista” assente nos ideais humanistas da Escola de Ulm. (Almeida, 2010)

Segundo Almeida, estes dois paradigmas iriam influenciar, durante os anos de 1980 e 1990, o surgimento dos inúmeros cursos superiores em Design de Comunicação que se oficializariam perante o processo de consolidação do Design, atingindo inclusive os Institutos Politécnicos.

---

<sup>45</sup> Criado em 1969, o IADE (na altura, Instituto de Artes e Decoração) tem a primazia de ser o primeiro curso de design em Portugal, mas apenas passa a oferecer cursos de nível superior em 1989. <https://www.iade.europeia.pt/instituicao/historia> [acessado em 21 de julho de 2019].

<sup>46</sup> Vilar, E.T., 2013. Design et al. D. Quixote.

<sup>47</sup> Almeida, V., 2010. O design em Portugal, um tempo e um modo: a institucionalização do design português entre 1959-1974.

Perante a inexistência de literatura que incidisse com detalhe sobre o papel do ensino das tecnologias neste período, e sabendo ser a análise documental dos programas curriculares valiosa, mas com bastantes limitações, devido, sobretudo, à distância muitas vezes existente entre os programas e o que de facto se ensina, procedeu-se à realização de duas entrevistas exploratórias a dois protagonistas do processo descrito por Almeida, os designers José Brandão<sup>48</sup> e Jaime Aurelindo Ceia.<sup>49</sup>

José Brandão foi um dos principais atores na consolidação do ensino do Design em Portugal. Com uma atividade docente de mais de 40 anos, iniciada em Inglaterra, é apontado por José Bártolo<sup>50</sup> como o principal responsável para que a palavra Design passasse a ser grafada em publicações portuguesas sem aspas nem itálicos. (Ceia, 2014)

Questionado sobre o ensino das tecnologias neste período, José Brandão afirma que sempre considerou da maior importância o conhecimento técnico dentro do ensino do Design de Comunicação (Brandão, 2014). Ressalta a sua tradição baseada na escola anglo-saxónica que considera o objeto final e não a conclusão do projeto como o fim do processo de design. É de vital importância, segundo a sua visão, o controle por parte do designer de todos os processos até a produção final do objeto.

Desta forma, destaca a sua atuação e a de Sebastião Rodrigues como designers ligados à prática oficial ainda que nunca tivessem exercido a sua atividade dentro da oficina. Entenda-se por oficina, os locais onde os projetos eram produzidos, neste caso, as Tipografias responsáveis pela produção dos seus projetos.

José Brandão chega mesmo a fazer uma importante interpretação ao identificar dois ambientes tecnológicos distintos: o “interno” e o “externo” ao atelier.

---

**48** José Brandão (n.1944) Docente com regência da cadeira nuclear no Curso de Design de Comunicação na Escola Superior de Belas-Artes, em Lisboa entre o ano letivo de 1976-77 e 1995. A partir de 1995, exerceu a atividade docente na Faculdade de Arquitectura da Universidade Técnica de Lisboa (FA/UTL), primeiro como Professor Auxiliar Convocado e, desde Junho de 2001, como Professor Associado Convocado, até à aposentação em 2011. Coordenador dos Cursos de Mestrado em Design de Comunicação na FAUTL entre 2002 e 2011.

**49** Jaime Aurelindo Ceia. Licenciado em Design de comunicação (ESBAL,1981). Foi Professor convidado na ESBAL/FBAUL entre 1982 e 2011 tendo sido coordenador da Licenciatura em Design de Comunicação. Membro da comissão de adaptação curricular no Processo de Bolonha. É Professor convidado no Instituto Superior de Educação e Ciências.

**50** José Bártolo (n. 1972) Presidente do Conselho Científico da Escola Superior de Artes e Design, ESAD, Matosinhos.

Esta é uma outra forma de analisar as transformações dos fluxos de trabalho entre o analógico e o digital, tal como referido no ponto, 2.1.3: inúmeras tarefas que eram do domínio “externo” ao espaço de projeto, migraram em anos recentes para o ambiente “interno”, com as consequências inerentes desta mudança para os designers, dentre as quais a necessidade de ampliação das suas competências técnicas para responder a estas novas exigências.

No entanto, através das suas afirmações podemos identificar a adoção de um modelo de ensino, adequado aos fluxos de trabalhos analógicos ou mistos – que, como vimos, estiveram vigentes entre o período de 1974 até início dos anos 1990 – no qual a universidade se ocupava primordialmente dos aspetos de conceção e de projeto, numa clara distinção entre os “designers” e os “operadores”, ou seja, os profissionais que se encarregavam das tarefas “externas” ao atelier.

Este modelo pressupunha o conhecimento mais ou menos aprofundado por parte do designer do ambiente tecnológico “externo”, mas criava uma hierarquia entre as funções ligadas ao projeto e à sua execução.

Aurelindo Ceia concorda com a evidente importância dos conhecimentos técnicos na formação dos designers de comunicação, mas é frontal ao considerar os aspetos críticos e especulativos como missão fundamental da universidade.

Ceia aponta igualmente a falta de preparação material da instituição onde lecionava para a adaptação para o ambiente digital que aos poucos se impôs nos anos 1990.

Com escolas pouco equipadas, e um corpo docente voltado para os aspetos conceptuais do design, ainda que preparado tecnicamente para o ambiente analógico até então vigente, parece-nos legítimo identificar uma espécie de “vazio” na formação tecnológica oferecida pelas principais instituições de ensino do Design de Comunicação nos inícios dos anos 1990, época em que as tecnologias digitais iniciam a sua marcha acelerada em Portugal.

A natural desconfiança sobre as novas tecnologias, resumida na famosa citação de Milton Glaser: “Computadores são para o design o que o microondas é para a culinária”<sup>51</sup> (TL), explica alguma da falta de entusiasmo pelas mudanças.

---

<sup>51</sup> “Computers are to design as microwaves are to cooking.” Milton Glaser

<http://www.brainyquote.com/quotes/quotes/m/miltonglas170046.html> consultado em 10 de agosto de 2015,



Este é o primeiro “modelo” que encontramos: aprender “fazendo”, trabalhando, projetando e buscando as formações complementares necessárias à medida que iam surgindo no dia-a-dia da atividade profissional dos designers. Os jovens designers recebiam na universidade uma formação quase que exclusivamente voltada para os aspetos teóricos, críticos e especulativos do design e completavam a sua formação prática já nos respetivos empregos, na sua atividade profissional.

Nesse sentido, e tal como identificaremos no ponto 2.2.4, a revolução digital e as alterações inseridas nos fluxos de trabalho viriam nivelar e determinar um leque de competências técnicas necessárias ao designer de comunicação, independente da instituição que lhe conferiu a formação. E esta realidade é, portanto, comum às instituições de ambos os sistemas de ensino.

De certa forma, a própria natureza teórico-prática inerente ao design enquanto disciplina e atividade económica contribui ainda mais para uma aproximação das abordagens pedagógicas em ambos os sistemas.

É de referenciar que as nossas entrevistas exploratórias indicam que o “vazio” na formação tecnológica sentida nos anos 1990 em Portugal foi, em parte, também preenchida pelo surgimento de inúmeras escolas privadas profissionalizantes, vocacionadas para o ensino das tecnologias em cursos de curta duração, como por exemplo a ETIC – Escola de Tecnologias, Inovação e Criação fundada em 1991, ou o Centro de Formação FLAG, fundado em 1992.

Tal como apontado por Aurelindo Ceia, quando observamos os anúncios de oferta de emprego para designers de comunicação, vemos apenas uma lista de competências técnicas e quase nenhuma referência à sua capacidade conceitual ou cultural. Pensamos que esta constatação está fortemente relacionada com a própria posição assumida pela universidade, ao não ter respondido rapidamente aos vetores de mudança.

De uma certa forma, podemos compreender esta tendência histórica para “secundarizar” os aspetos práticos da formação, uma vez que o próprio Design, e em especial o Design de Comunicação, ao nascer de uma prática oficial, teve de se demarcar desta mesma prática para alcançar o estatuto de disciplina, com o desenvolvimento e incorporação de um corpo teórico que a suporte.

De facto, a própria profissão em Portugal só ganha um estatuto fiscal de atividade profissional em 2007, com a publicação no Diário da República da revisão do CAE (Código de Atividades Económicas), com a inclusão

do "CAE 741 Atividades de Design"<sup>52</sup> para as empresas, e da alteração do CIRS (Código do Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Singulares), com a inclusão do "CIRS 1336 Designers". Até esta data, os profissionais e empresas utilizavam códigos de atividades similares como Publicidade, Artista Gráfico ou Desenhador, conforme a sua necessidade.

Como descrito por Noberto Chaves (2001), em uma sociedade ávida por inovações e espetacularidade, com os próprios designers a praticarem uma atitude "voyeurística" perante as novas tecnologias, e ainda perante a incapacidade das instituições de acompanhar e liderar esse processo de mudança, foi natural que o mercado passasse a considerar a operacionalidade do design como o design em si.

É justamente sobre este modelo - o de aprender "fazendo", em prática profissional - que as forças criadas pela inovação tecnológica e a adoção dos fluxos de trabalho digitais - culminando na adoção do computador como instrumento básico de projeto, simulação e mesmo como objeto final, no caso da *webdesign* e design de aplicativos - viriam a exercer uma grande influência ao longo do tempo.

#### **4.4 O Processo de Bolonha e o ensino do Design de Comunicação no 2º Ciclo**

A consulta aos documentos oficiais da Declaração de Bolonha, de 19 de Junho de 1999, deixa claro os seus objetivos, quanto à sua integração no processo de construção de uma identidade europeia.<sup>53</sup>

Dentre os objetivos principais da Declaração podemos destacar os dois primeiros pontos:

1. Adoção de um sistema com graus académicos de fácil equivalência, também através da implementação do Suplemento ao Diploma, para promover a empregabilidade dos cidadãos europeus e a competitividade do Sistema Europeu do Ensino Superior.
2. Adoção de um sistema baseado essencialmente em duas fases principais, a pré-licenciatura e a pós-licenciatura. O acesso à segunda fase deverá requerer a finalização com sucesso dos estudos da primeira, com a duração mínima

---

<sup>52</sup> Diário da República 2.a série – N.º 92 – 14 de Maio de 2007

<sup>53</sup> EHEA - European High Education Area <http://www.ehea.info/> consultado em 10 de Janeiro de 2014, em Anexo.

de 3 anos. O grau atribuído após terminada a primeira fase deverá também ser considerado como sendo um nível de habilitações apropriado para ingressar no mercado de trabalho Europeu. A segunda fase deverá conduzir ao grau de mestre e/ou doutor, como em muitos países Europeus.  
(Declaração de Bolonha, 19/06/1999)

Esta é uma questão fulcral para o entendimento do processo de Bolonha: o de ter sido criado com foco numa visão funcional dos diversos ciclos de estudos e promovendo uma maior “compatibilidade e comparabilidade entre os sistemas de ensino superior”, de modo a criar “uma área dedicada ao ensino superior como sendo o caminho crucial para promover a circulação dos cidadãos, as oportunidades de emprego e o desenvolvimento global do Continente”.

Devemos notar que em todos os pontos está clara a ideia de “empregabilidade”, de ingresso “no mercado de trabalho” ou de “oportunidades de emprego”.  
(Declaração de Bolonha, 19/06/1999)

Visto que o processo de implementação das diretivas de Bolonha foi uma imposição legal colocada às instituições de ensino portuguesas, houve a necessidade imperativa de adaptação de seus cursos às novas regras do Ensino Superior. Por outro lado, e uma vez que o processo foi implementado segundo as intenções explícitas na Declaração, respeitando a autonomia das instituições, cada escola teve a liberdade de se adaptar segundo o seu perfil curricular.

Como salienta Justino Magalhães, em seu artigo “A Convenção de Bolonha e a Reforma do Ensino Universitário” (Magalhães, 2011), “Bolonha tornou irreversível a mudança estrutural: a universidade é educação terciária e não mais apenas ensino superior”. Através de convénios e políticas de parceria, Bolonha promove “a articulação entre a Universidade e a Sociedade, dando eficácia ao conhecimento e à investigação, assegurando estratégias formativas e o fomento da empregabilidade.”<sup>54</sup>

Consideramos estar ainda em pleno processo de adaptação, do qual esta investigação almeja fazer parte, de forma que há ainda poucos estudos sobre o assunto. Podemos contudo, avaliar uma consequência facilmente apontada por José Brandão (Apêndice 1): o facto de os perfis dos candidatos a mestres em Design de Comunicação na realidade pré e pós-Bolonha serem profundamente distintos.

---

<sup>54</sup> Magalhães, Justino (2011). A Convenção de Bolonha e a Reforma do Ensino Universitário. In Araujo, José Carlos Souza (Org.). A Universidade Iluminista (1929-2009). De Alfred Whitehead a Bologna. Vol. II. Brasília, DF: Editora Liber Livro, p.251-263.

Nos candidatos ao mestrado, no período pré-Bolonha – que na Faculdade de Arquitetura da Universidade (Técnica) de Lisboa durou de 2002 a 2008 – José Brandão identifica um perfil caracterizado por designers com alguma experiência profissional, idade elevada e algum interesse em investigação. No período pós-Bolonha, os candidatos ao mestrado são mais jovens, não têm ainda qualquer experiência profissional e têm um forte interesse em adquirir mais competências para a sua inserção no mercado de trabalho.

Como veremos adiante, no Capítulo 6, este pressuposto foi verificado na fase empírica desta investigação.

## 4.5 O conceito de competência e os três níveis do saber

Um dos termos mais usados ao longo deste documento e que necessita de um maior aprofundamento conceitual antes de avançarmos para as demais fases da investigação, é o conceito de **competência**.

De facto, é referida ao longo de todo este documento a necessidade de desenvolver junto aos jovens profissionais as competências técnicas consideradas adequadas para uma inserção bem-sucedida no mercado de trabalho, algo que encontra um respaldo imediato no senso comum.

Entendemos normalmente por competência a capacidade de um indivíduo para realizar uma determinada tarefa de forma bem-sucedida, ou seja, de forma eficiente. Ora, aqui apresenta-se um segundo conceito que também mereceria um maior aprofundamento conceitual, o conceito de eficiência.

Para abordarmos esta questão podemos recorrer a uma bem-sucedida corrente da gestão empresarial, genericamente conhecida como “Gestão por Competências”, desenvolvida a partir dos anos 70 do século XX por autores como David McClelland com o seu artigo *Testing for Competence Rather than “Intelligence”* (McClelland, 1973) e cuja forma definitiva é desenvolvida em 1990 pelos autores C. K Prahalad e Gary Hamel em um artigo intitulado *The Core Competences of Corporation* (Prahalad e Hamel, 1990).

Segundo Soares e Andrade (2005), uma das primeiras aplicações práticas das teorias de McClelland foi um método de avaliação de missões diplomáticas norte-americanas que, apesar de terem sido, todas elas, conduzidas por diplomatas de reconhecido mérito, tinham tido resultados muito díspares. O objetivo dos investigadores era o de perceber as razões que teriam estado na origem dessa diversidade de resultados, o que era particularmente

pertinente visto que todos os intervenientes tinham avaliações semelhantes no que se refere aos testes, tão em voga na altura, de inteligência e de aptidão profissional. O próprio McClelland diria em uma entrevista de 1997 (Adams, 1997)) que apesar de um moderado sucesso, o governo americano não percebeu de imediato o valor do método.

As suas conclusões, no entanto, apontavam para parâmetros que alargavam a base de análise, evidenciando claras diferenças nas “habilidades, aptidões e atitudes” entre os diversos embaixadores estudados. Desenvolvia-se assim a noção de que para que uma tarefa fosse levada a cabo de modo bem-sucedido, eram necessárias, para além das competências essenciais – o chamado *know-how* –, uma série de outros fatores capazes de influenciar o resultado.

Desta forma, o conceito de competência alargou-se e passou a englobar uma série de diferentes tipos de fatores que somados, compõem o atual conceito alargado de competência.

Prahalad e Hamel fizeram a transposição desta nova abordagem de competência para as organizações, sendo os primeiros a utilizar o termo de *core competence*, ou “competência essencial”.

A Gestão por Competências alastrou-se pelos ambientes empresarial e académico, já com as duas dimensões – individual e organizacional – devidamente estabelecidas.

No entanto, como observam Soares e Andrade, as empresas e as organizações são compostas por pessoas e estas duas dimensões estão intrinsecamente interligadas. (Soares, n.d.).

Para estruturar este conceito, foi primordial o trabalho de Thomas Durand que definiu, a partir da pesquisa em educação de autores como Pestalozzi, as três categorias básicas da competência, baseadas nas dimensões-chave do conhecimento individual: (Durand, n.d.)

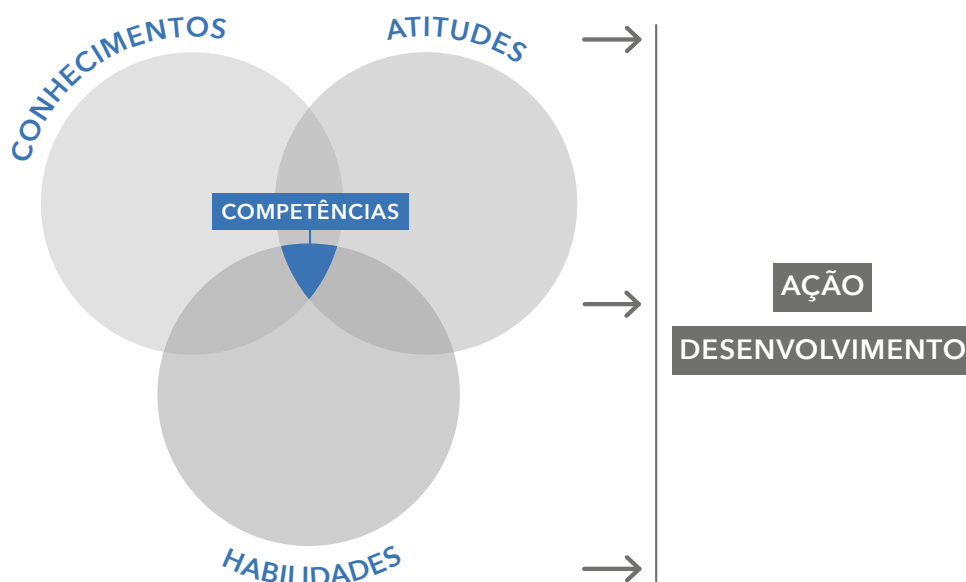
- Conhecimento > Saber [*knowledge*]
- Habilidades > Saber - Fazer [*know-how*]
- Atitudes > Saber - Estar ou Saber - Fazer Acontecer [*attitudes*]

Esta estrutura foi ainda desenvolvida, como referencia Soares, por autores como Ênio Resende e Maria Rabaglio, que desenvolveram novas teorias nas quais a **competência** é encarada como o conjunto de “conhecimentos, habilidades, atitudes e comportamentos” que determinam a capacidade final

do indivíduo para desempenhar uma tarefa. Estes autores identificaram, assim, diversos “novos” tipos de “competências” parciais, tais como:

- Competências técnicas;
- Competências intelectuais;
- Competências cognitivas;
- Competências relacionais;
- Competências sociais e políticas;
- Competências didático-pedagógicas;
- Competências metodológicas;
- Competências de liderança;
- Competências empresariais ou organizacionais.

A figura abaixo resume esta nova abordagem:



**Fig. 10** O Funcionamento da gestão por competências  
Adaptado de Soares, A e Andrade G.

Tendo em conta que o designer deve ter a capacidade de projectar e desenvolver um produto desde o início da sua conceção até que esteja pronto a ser consumido – conceito estrutural para este estudo, a partir da análise do pensamento de Renato di Fusco (2009, p.17) –, consideramos que esta conceção alargada de Competência é extremamente pertinente para a formação dos futuros profissionais.

## 4.6 Sumário

Desta forma, não é nossa intenção a proposição de um contributo com vista ao desenvolvimento de um modelo único para o ensino das tecnologias aplicadas ao Design de Comunicação, mas antes, identificar o enquadramento teórico que sustente e oriente este ensino.

A pluralidade dos perfis das instituições que, tal como os Institutos Politécnicos, oferecem os cursos de mestrado dirigidos para o ensino do Design de Comunicação parece-nos vir de encontro ao enquadramento teórico que temos trabalhado até então.

Este enquadramento permite concluir que o ensino de uma profissão está dentro das funções da universidade, tal como das dos institutos politécnicos, ou seja, das entidades responsáveis pelo ensino superior.

Na estrutura dos diversos perfis das instituições dedicadas ao ensino do Design de Comunicação no 2.º ciclo está implícita a missão de formação profissional, aspeto reforçado pela implementação do processo de Bolonha, ainda que tal objetivo deva conviver com as suas demais missões – o desenvolvimento de novo conhecimento e a formação de novos investigadores.

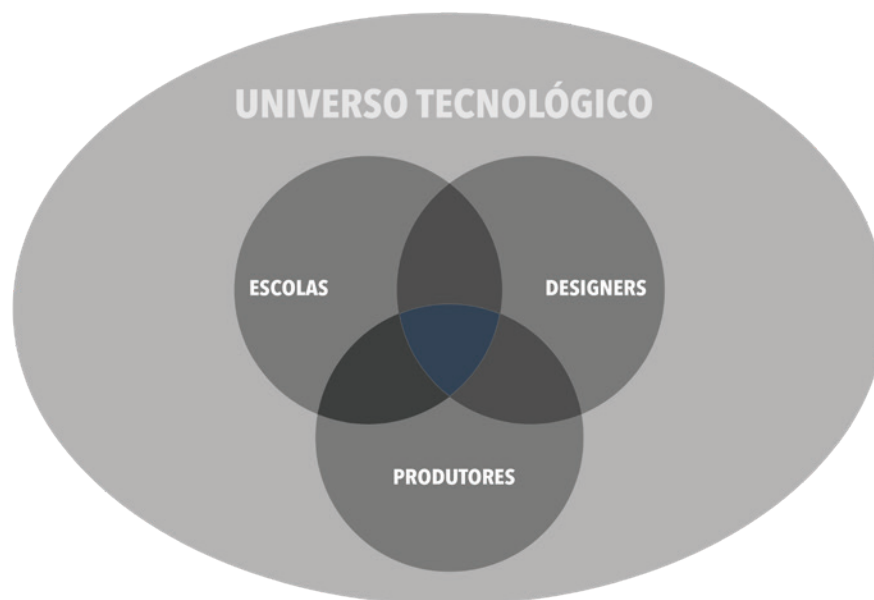
Concluimos que, paradoxalmente, as instituições responsáveis pelo ensino do Design em Portugal, ao assumirem uma postura de defesa que privilegia os aspetos teóricos e especulativos da formação em Design, deixando para segundo plano a formação técnica e o acompanhamento atempado da evolução das tecnologias aplicadas, contribuíram para um resultado contrário às suas intenções.

Na realidade, o aparecimento de inúmeras estruturas de ensino particular voltadas para cursos de pequena duração, e apenas focadas nos aspetos técnicos-produtivos do Design de Comunicação, veio preencher o “vazio” deixado pelas próprias instituições de Ensino Superior, e contribuiu de forma decisiva para uma sobrevalorização destes aspetos técnicos, deturpando a visão da própria sociedade sobre a natureza do Design de Comunicação.

Como vimos, o próprio conceito contemporâneo de competência engloba muito mais do que o simples conhecimento, alargando-se por três diferentes níveis, nomeadamente o conhecimento, ou o saber, as habilidades, ou o saber-fazer, e as atitudes, ou o saber-ser ou estar.

Parece-nos que, para que as instituições de ensino superior em design possam desempenhar com sucesso a sua missão, devem procurar olhar para “fora dos seus muros”, como refere Aurelindo Ceia, e trabalhar sobre o espaço comum entre os diversos palcos nos quais o design opera, de modo a considerar o ensino de forma integral e a formar designers capazes de responder às exigências da profissão.

O diagrama, em baixo, apresenta de forma sintética este universo de relações, ponto de partida para a investigação ativa, da qual iremos dar conta na 2ª parte desta tese.



**Fig. 11** Visualização esquemática dos universos de atuação de estudo  
(fonte: o autor)



## CONCLUSÕES DA CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA

A concluir esta fase fundamental da investigação, podemos elaborar as principais conclusões a que chegamos e sobre as quais avançamos para a fase de investigação ativa.

### **SOBRE A TÉCNICA E O PROCESSO DE DESIGN**

A técnica é algo inerente ao ser-humano e não algo “externo” à atividade humana. Não é possível, pois, dissociá-la dos processos criativos, sejam eles quais forem, e em especial do processo de Design.

Deve, portanto, ser abordada e tratada simultaneamente ao ensino do Design enquanto projeto, pois dele faz parte e lhe é indissociável.

Podemos, ainda, sob a égide de uma visão construtivista, considerar que a capacidade projetual e de compreensão de novas situações está diretamente relacionada com a nossa experiência passada; e é sobre esta estrutura prévia de conhecimento que podemos, ou não, adquirir novo conhecimento.

Determinamos, ainda, que, para conceber um projecto de design, é necessário intuir, ainda que de forma não totalmente consciente, que o mesmo é exequível.

### **SOBRE A CULTURA DO DESIGN DE COMUNICAÇÃO**

Se aplicarmos a definição antropológica de “cultura” baseada no trabalho pioneiro de Edward Burnett Tylor, tal como descrito por Sidney Mintz (Mintz, 2010) há uma cultura – conhecimento, crenças e costumes – facilmente identificável, inerente ao Design de Comunicação, e derivada, em grande parte, das próprias técnicas surgidas ao longo da história, e da sua aplicação prática. Destacamos em particular a criação de uma nomenclatura própria consolidada ao longo dos séculos, que, para além de transversal aos diversos processos e suportes em uso na atualidade, permite uma comunicação efetiva a montante e a jusante do ato de projetar.

Em paralelo, desde a invenção de Gutenberg – aqui considerado como o ano “0” para o Design de Comunicação –, muitas outras técnicas surgiram e coexistem, de modo a ampliar o universo tecnológico, oferecendo aos designers atuais um enorme leque de possibilidades técnicas para materializar os seus projetos.

## **SOBRE O FLUXO DE TRABALHO ATUAL**

A revisão da literatura, apoiada pelas entrevistas exploratórias realizadas em paralelo, indica que o estado atual da tecnologia exige que os mestrandos/designers possuam capacitações técnicas adequadas aos fluxos de trabalhos adotados pelas empresas responsáveis pela execução dos projetos em Design de Comunicação.

Veremos uma confirmação cabal desse pressuposto no Capítulo 5.

## **SOBRE O PAPEL DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO NA APRENDIZAGEM DAS TECNOLOGIAS**

Sob pena de alimentarem uma perigosa e distorcida visão do Design de Comunicação enquanto disciplina e atividade profissional – que considera em grande parte a sua operacionalização como o processo em si – as instituições de ensino superior devem ocupar-se do ensino dos aspetos técnicos e tecnológicos inerentes ao processo de Design, pois dele fazem parte e lhe são indissociáveis.

Vimos ainda que a Reforma de Bolonha estimula o foco na preparação para o mercado de trabalho, sugerindo claramente que as instituições dedicadas ao ensino superior devem ocupar-se, paralelamente à investigação e ao consequente desenvolvimento de novo conhecimento, do ensino de uma profissão, e que esta abordagem está em conformidade com a sua missão.

Podemos ainda ressaltar, tal como referenciado por José Brandão, a mudança no perfil dos mestrandos nos últimos anos, os quais, em grande maioria, procuram os cursos de 2.º ciclo como uma forma de especialização profissional. Iremos demonstrar este pressuposto no Capítulo 5.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Almeida, V., (2010). **O design em Portugal, um tempo e um modo: a institucionalização do design português entre 1959-1974**. Tese de Doutoramento, Faculdade de Belas-Artes, Lisboa. <http://hdl.handle.net/10451/2485>

Ceia, A., (2014). **José Brandão Designer**. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.

Chaves, N., (2001). **El oficio de diseñar: propuestas a la conciencia crítica de los que comienzan**, Colección Hipótesis. G. Gili, Barcelona.

**Declaração de Bolonha** (1999) European Association of Institutions in Higher Education, [https://www.eurashe.eu/library/bologna\\_1999\\_bologna-declaration-pdf/](https://www.eurashe.eu/library/bologna_1999_bologna-declaration-pdf/), consultado em 7 de Setembro de 2015)

Durand, T., (1998). **The Alchemy of Competence**, em **Strategic Flexibility : Managing in a Turbulent Environment**, em Hamel, G., Strategic Management Series, John Wiley & Sons, Ltd. (UK). p.303

Etzkowitz, H., Webster, A., Gebhardt, C., Terra, B.R.C., (2000). **The future of the university and the university of the future: evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm**. Research Policy 29, 313–330. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00069-4](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00069-4)

McClelland, D. (1997) **Interview with McClelland**, [Documento web] . orientamento. it. URL <https://www.orientamento.it/interview-with-mcclelland/>. Consultado em 2 de Agosto de 2020.

Kerr, C., (1991). **Ortega y Gasset for the 21st Century**. Society 28, 79-83.

Magalhães, Justino (2011). **A Convenção de Bolonha e a Reforma do Ensino Universitário**. In Araujo, José Carlos Souza (Org.). **A Universidade Iluminista (1929-2009)**. De Alfred Whitehead a Bologna. Vol. II. Brasília, DF: Editora Liber Livro, p.251-263.

McClelland, D.C., 1973. **Testing for competence rather than for "intelligence."** American Psychologist 28, 1–14. <https://doi.org/10.1037/h0034092>

Mintz, S.W., (2010.) **Cultura: uma visão antropológica**. Tempo 14, 223–237. <https://doi.org/10.1590/S1413-77042010000100010>

Mourato, J.A.B., (2014). **O ensino superior politécnico em Portugal: presente e futuro**. Revista Forges 1, 109–143. [https://doi.org/10.14195/2183-2722\\_1-1\\_5](https://doi.org/10.14195/2183-2722_1-1_5)

Prahalad, C.K., Hamel, G., (1990). **The Core Competence of the Corporation**. Harvard Business Review 16.

Silva, S., (2015). **Ensino Superior. Governo vai autorizar doutoramentos nos politécnicos** [Documento web]. PÚBLICO. URL <https://www.publico.pt/2018/02/15/sociedade/noticia/governo-vai-autorizar-doutoramentos-nos-politecnicos-1803139> (consultado em 4 de agosto de 2018).

Soares, A.; Andrade, G. (2005) **Gestão por Competências: uma questão desobrevivência em um ambiente empresarial incerto**. Rio de Janeiro: Dom Bosco.

Vilar, E.T., (2013). **Design et al**. D. Quixote, Lisboa



OS UNIVERSOS DE ATUAÇÃO  
DESIGNERS





## PARTE II INVESTIGAÇÃO ATIVA

### Nota introdutória

Um dos grandes desafios desta investigação foi o de manter uma imprescindível distância crítica face a um objecto de estudo que se cruza com a actividade profissional do autor.

Fatores que fazem parte do dia-a-dia e que são verificados empiricamente numa prática diária – junto de diversas empresas e equipas dedicadas ao Design de Comunicação, junto de empresas responsáveis pela execução destes mesmos projetos e, ainda, junto dos alunos que frequentam as aulas ministradas<sup>55</sup> – tiveram de ser validados por métodos de pesquisa científica.

Esse desafio esteve permanentemente presente em cada um dos três universos de atuação estudados – Designers, Empresas e Instituições de Ensino – e avançámos para a investigação ativa, realizada no âmbito de cada um destes universos, tendo como pano de fundo as conclusões da Contextualização Teórica.

Por universo de atuação pretendemos designar, de forma genérica, o conjunto de designers, empresas e instituições de ensino, que pelas suas características constituem os três principais grupos a serem objeto de estudo – Mestres em Design de Comunicação no início da sua atividade profissional remunerada, empresas responsáveis pela execução dos projetos em Design de Comunicação e Instituições de Ensino que oferecem a formação no segundo ciclo de estudos na área do Design de Comunicação.

No caso do *Universo Designers*, um dos pressupostos sobre o qual esta investigação assentava era o de que a inserção no mercado de trabalho dos jovens designers de comunicação se daria, frequentemente, através de tarefas de carácter técnico-produtivo. Verificar, de forma contundente, este pressuposto pareceu-nos um dos primeiros passos naturais na investigação ativa.

Relativamente ao Universo Empresas, a utilização dos fluxos de trabalho digitais é uma realidade cotidiana para o autor, mas procurou-se, de qualquer modo, aprofundar e validar esse pressuposto junto de cada uma das empresas participantes na pesquisa e encontrar novas informações que nos pudessem ser úteis do ponto de vista pedagógico – o que de facto veio a verificar-se.

---

<sup>55</sup> Nos Mestrados em Design de Comunicação da FAUL e Mestrado em Práticas Tipográficas e Editoriais Contemporâneas da FAUL/FBAUL

No que concerne ao Universo Instituições de Ensino, procurámos perceber de que modo as principais instituições de ensino portuguesas tratam a questão do ensino das tecnologias aplicadas ao Design de Comunicação, relacionando os seus programas com os resultados da nossa investigação.<sup>56</sup>

Apesar do foco da investigação estar dirigido para a realidade portuguesa, podemos estudar como uma instituição inglesa trata este assunto, o que se mostrou extremamente útil para o desenvolvimento do modelo.

Outro enorme desafio foi o de enquadrar o fenómeno estudado – a entrada dos jovens mestres no mercado de trabalho em Portugal – através de uma abordagem multidimensional e que não se baseasse nas visões parciais do problema, como as dos próprios designers, as das empresas ou as das escolas.

Sem entrarmos em grande profundidade nos problemas epistemológicos da perceção, podemos dizer que é um dado adquirido o facto de o ser humano tender a ver a realidade segundo a sua própria perceção (Lyons, 2017). Há sempre uma tendência do observador para avaliar o fenómeno observado segundo a sua própria experiência. E as instituições, os grupos profissionais e governos não são diferentes. Deste modo, as instituições de ensino elaboram os seus programas segundo uma dada interpretação da realidade.

O que procurámos estabelecer na Contextualização Teórica é que a realidade tecnológica – como é o caso dos fluxos de trabalho usuais no Mercado atual – é uma realidade que abraça qualquer um dos universos presentes no estudo: Designers, Escolas e Empresas. Todos lidam com esta mesma realidade em um determinado momento, mas todos a observam a partir do seu próprio ponto de vista.

Em sequência desta constatação, desenvolvemos a nossa pesquisa empírica no sentido de descrever o fenómeno estudado a partir do estudo parcial da realidade junto dos designers, das empresas e das instituições, para, a partir de uma síntese que contempla as necessidades e objetivos dos diversos grupos, elaborar então um contributo válido para o desenvolvimento de um modelo de Ensino que dê respostas às questões levantadas pela investigação.

---

**56** Não foram consideradas por motivos deontológicos as instituições onde os membros da equipa de investigação desempenham um papel preponderante na elaboração dos programas do mestrado, nomeadamente o Mestrado em Design de Comunicação da Faculdade de Arquitetura, bem como o Mestrado em Práticas Editoriais Contemporâneas da Faculdade de Belas-artes de Lisboa, ambos pertencentes à Universidade de Lisboa.



## **CAPÍTULO 5** OS UNIVERSOS DE ATUAÇÃO | DESIGNERS

### **5.1 Nota introdutória**

Conforme referido, um dos pressupostos básicos sobre o qual esta investigação assenta é o de que a inserção no mercado de trabalho para os jovens designers de comunicação se dá, muitas vezes, através de tarefas de carácter técnico-produtivo.

Verificar a realidade encontrada no mercado de trabalho pelos jovens designers após a conclusão do seu mestrado é o objetivo dessa primeira fase da investigação ativa.

Como principal instrumento de pesquisa, foi decidida a utilização de um inquérito online dirigido aos recém-mestres, que possuíam efetivamente alguma experiência remunerada na área, realizado através de uma plataforma adequada.

Deste modo, definimos assim o nosso perfil:

“Mestres em Design de Comunicação, Design Gráfico ou Design Editorial que estejam a exercer, ou já exerceram, a atividade profissional com remuneração monetária durante, pelo menos, 6 meses. São também convidados a responder os mestrados em fase de conclusão da tese que preencham este requisito.”

### **5.2 Entrevistas exploratórias a um grupo de jovens mestres**

Antes da elaboração do inquérito *online*, e para melhor determinarmos os tópicos a abordar, utilizámos, como meio complementar para o diagnóstico que se pretendia obter, uma entrevista que permitiu a elaboração das variáveis de forma otimizada para os objetivos da pesquisa. Tendo acesso privilegiado a um grupo de alunos e ex-alunos em situação de estágio e/ou primeiro emprego, desenvolvemos uma série de 11 entrevistas semiestruturadas a jovens designers que correspondiam exatamente ao perfil definido.

Apresentamos de seguida o guião da entrevista:

### **Guião para entrevista semidiretiva**

**Local:**

**Suporte:** gravada em sistema digital áudio

**Data:** / /

**Nome:**

**Mestre em:**

**Instituição:**

**Data:** / (mês/ano)

**Licenciado(a) em:**

**Instituição:**

**Data:** / (mês/ano)

1. Como se deu a sua entrada no mercado de trabalho?
2. Descreva sucintamente a empresa: a sua área de atuação, o número de colaboradores e o tipo de estrutura onde o trabalho se desenvolveu.
3. Descreva o(s) tipo(s) de tarefa(s) que lhe foi (foram) solicitada(s) durante os primeiros três meses.
4. Teve algum tipo de formação após a entrada na empresa?
5. Teve algum tipo de apoio por parte dos parceiros responsáveis pela execução dos projetos?
6. Havia algum tipo de estrutura, ou pessoa, na empresa, capaz de prestar algum tipo de apoio técnico para o(a) auxiliar na sua atividade?
7. Teve alguma formação em Design de Comunicação ou áreas correlatas, para além da licenciatura e do mestrado? Se sim, qual?
8. Considera a formação recebida durante o Mestrado suficiente para o exercício da atividade durante este período inicial de seis meses?

As transcrições destas entrevistas estão disponíveis no Apêndice 11.

Dada a reduzida dimensão da amostra, uma análise quantitativa dos resultados teria um valor reduzido. No entanto, não era esse o nosso objectivo, mas sim o de proceder a uma análise qualitativa que apontasse direções para a elaboração do inquérito *online*, que se pretendia mais abrangente.

De qualquer modo, a análise qualitativa permitiu concluir:

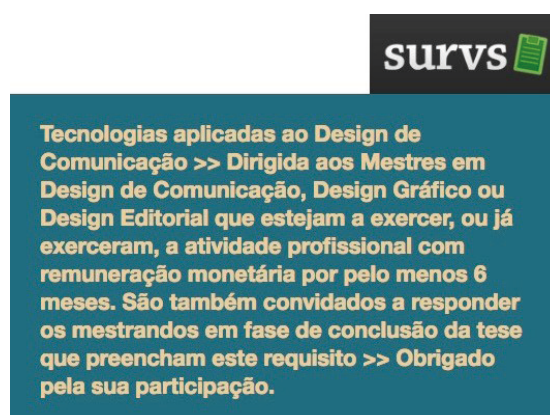
1. O pressuposto da significativa incidência de tarefas técnico-produtivas;
2. A ausência de formação dada pelas empresas, o que indicava a necessidade de os designers possuírem as competências necessárias e suficientes para a execução das tarefas solicitadas;
3. A descrição de uma multiplicidade de suportes, o que indicava uma transversalidade do Design de Comunicação em relação aos suportes e materiais utilizados.

A análise qualitativa permitiu ainda determinar, pelo menos, duas variáveis não previstas à partida pela equipa de investigação:

1. A efetiva entrada no mercado de trabalho através de atividade por conta própria. Não pudemos, assim, deixar de considerar este modo de inserção, apesar de aumentar a complexidade do inquérito, e a sua posterior análise.
2. O trabalho exercido em empresas executoras de projetos de design, com forte componente técnica específica. Esta variável poderá, no caso de grande incidência nos inquéritos, causar um grande desvio na sua análise.

### 5.3 Inquéritos on-line

Com as conclusões resultantes da análise às entrevistas semiestruturadas aos 11 jovens designers pudemos ultrapassar as dificuldades na elaboração do inquérito, que foi colocado *online* no dia 17 de fevereiro de 2016, através da plataforma SURVS.<sup>57</sup>



**Fig. 12** Aspeto inicial do inquérito on-line (fonte: o autor)

---

**57** Foi utilizado um plano gratuito, visto que todo o financiamento da pesquisa foi suportado pelo autor.

Com “picos” de incidência de respostas correspondentes às ações de divulgação da pesquisa através das redes sociais, chegamos a 25 de junho de 2016 com 72 respondentes, número significativo tendo em conta a dimensão do universo em estudo: cerca de 200 alunos inscritos por ano nos cursos de mestrado em Design de Comunicação acreditados em Portugal, conforme a listagem recolhida na Direção-Geral do Ensino Superior<sup>58</sup> (ver Anexo 2).

A distribuição das respostas entre Universidades e Politécnicos não incluiu respondentes de todas as instituições, facto que consideramos irrelevante para a análise dos resultados, uma vez que, para além de termos estabelecido no Capítulo 3 um panorama comum para as diferentes instituições, as duas maiores incidências de respondentes quanto à origem da instituição são representantes de ambas as categorias presentes no sistema de ensino superior português.

Devemos ainda salientar a inesperada dificuldade em obter apoio das respetivas instituições de ensino na divulgação da pesquisa, com raras exceções. A mesma dificuldade esteve presente no contato com os *alumni* das diversas instituições, evidenciando o que nos parece ser uma falta de ligação entre os recém-mestres e as respetivas instituições de ensino após a conclusão do mestrado.

De seguida, apresentamos as questões do inquérito bem como uma breve análise quantitativa e qualitativa dos resultados. Os dados da pesquisa estão integralmente disponíveis no Apêndice 12.

---

<sup>58</sup> Listagem dos cursos de mestrado em Design de Comunicação acreditados em Portugal (fonte: Direção Geral do Ensino Superior <http://www.dges.mctes.pt/DGES/pt/OfertaFormativa/CursosConferentesDeGrau/CiclosAutorizados/>, consultado em 2 de Fevereiro de 2016)

### Pergunta 1: Qual a instituição do seu mestrado?

Obtivemos uma distribuição equitativa entre as instituições dado que somados os respondentes quanto às duas instituições de origem, temos o seguinte resultado:

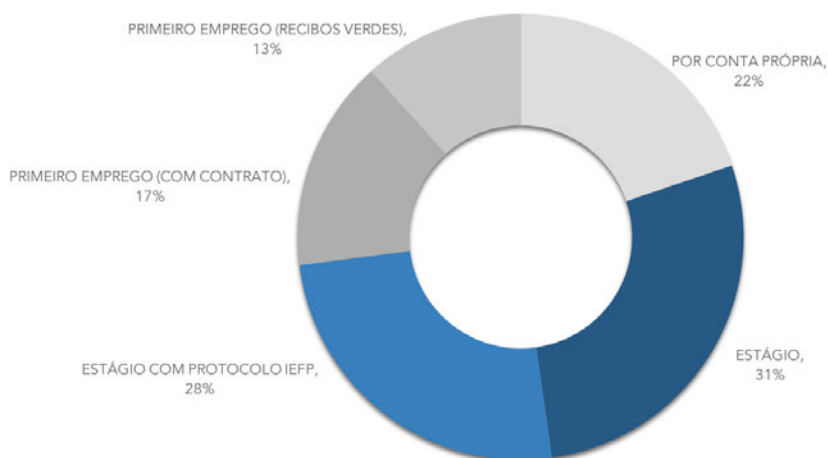


**Fig. 13** Tipologia das Instituições de Ensino Superior (fonte: o autor)

Estes dados garantem um equilíbrio da amostra quanto à representatividade dos dois sistemas de educação que compõem o sistema binário português.

### Pergunta 2: Qual foi a sua forma de introdução no mercado de trabalho?

Não foi surpresa para a equipa de investigadores a forte incidência de respostas para "Estágio" e "Estágio com protocolo IEFP" que somadas perfizeram 59% das respostas, como pode ser verificado na figura 14:



**Fig. 14** Forma de introdução no Mercado de trabalho (fonte: o autor)

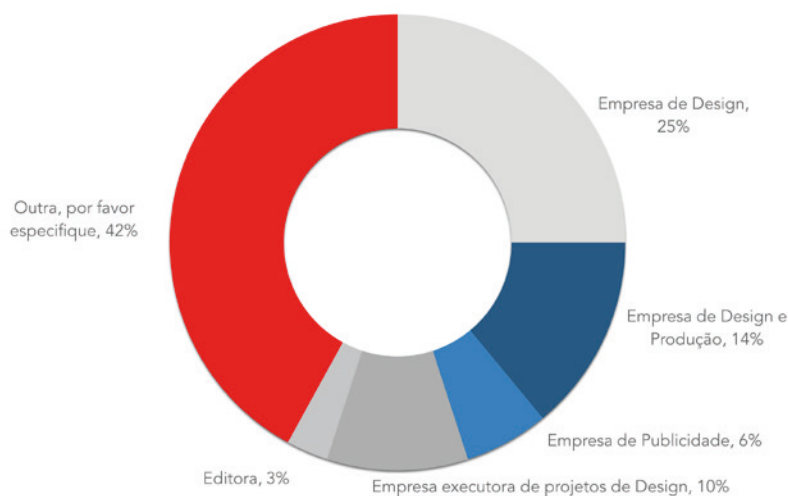
Igualmente significativa foi a incidência na resposta “Por conta própria” com 23%, a qual fora adicionada ao inquérito a partir da análise às entrevistas semiestruturadas efetuadas ao pequeno grupo de jovens designers.

De facto, este dado é de grande importância para esta investigação: se quase um quarto dos nossos mestrandos se inserem no mercado de trabalho por conta própria, ou seja, fora de qualquer estrutura que lhes possa dar apoio ou formação prática complementar, o seu leque de capacitações técnicas, obtido até ao momento dessa inserção, torna-se ainda mais relevante.

### **Pergunta 3: Qual a melhor descrição para a empresa?**

**Ou, no caso de trabalhador por conta própria, qual a melhor descrição para os seu(s) cliente(s)?**

Um resultado expectável pelo senso comum foi verificado com uma maioria de respondentes a inserirem-se como colaboradores, ou prestadores de serviços para empresas ligadas ao Design como podemos ver no gráfico seguinte:



**Fig. 15** Descrição da empresa (fonte: o autor)

De facto, 58% dos jovens designers estavam ligados a empresas passíveis de serem categorizadas como:

- Empresa de Design
- Empresa de Design e Produção
- Empresa de Publicidade
- Empresa executora de projetos de Design
- Editora

Esse dado, expectável segundo o senso comum, revela outro dado igualmente relevante: 42% dos respondentes exerceram a sua atividade em empresas ou, no caso de trabalho por conta própria, dirigida a empresas, tão diferenciadas como:

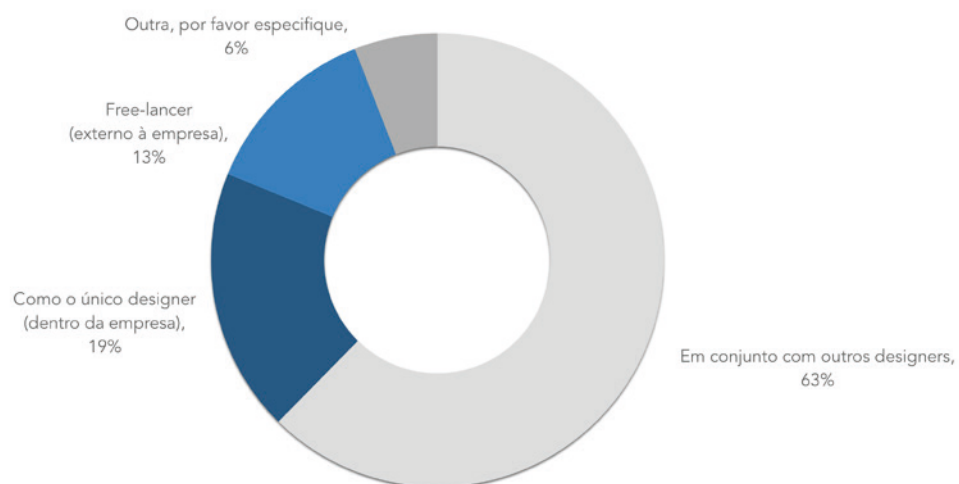
- Associação Agroalimentar
- Gabinete de Comunicação de Empresa de substratos e produtos para agricultura/jardim
- Agência de Comunicação Design & Marketing Online
- Atelier de Arquitetura
- Laboratório de Dermocosméticos
- Teatro

Este dado leva-nos à pergunta seguinte:

**Pergunta 4: Escolha a melhor opção para descrever a estrutura em que desenvolveu a atividade.**

Procuramos aqui especificar as características da estrutura na qual o designer desenvolveu a sua atividade: se de forma isolada ou em equipa, independentemente do tipo de empresa onde estava inserido ou com a qual se relacionava enquanto trabalhador por conta própria.

Como podemos verificar na figura 16, uma grande maioria, composta por 63% dos respondentes, exerceu a sua atividade em colaboração com outros designers, o que facilita a troca de experiências e a entreaajuda.



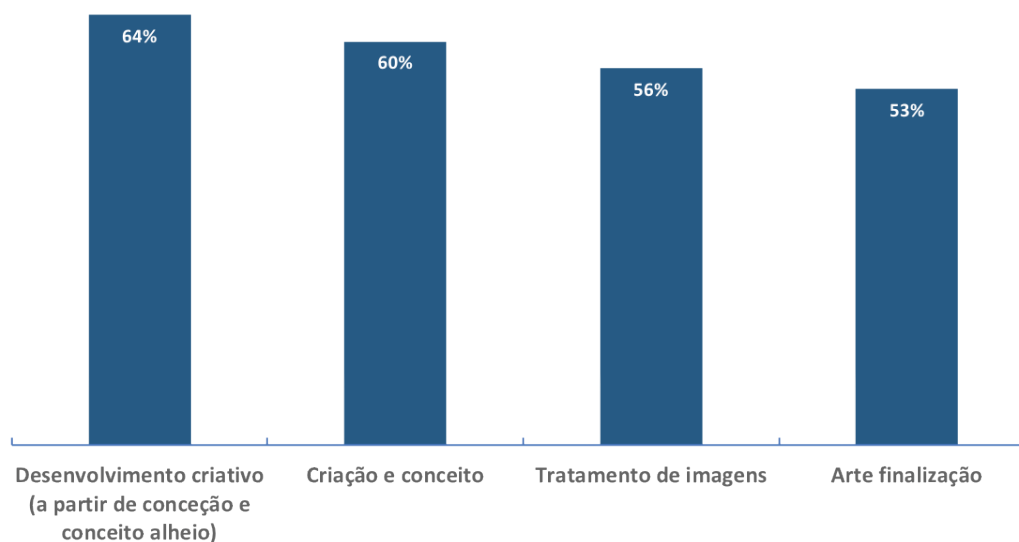
**Fig. 16** Estrutura em que desenvolve a atividade profissional (fonte: o autor)

Em contrapartida, 38%, ou seja, ainda uma parcela considerável, exerceu a sua atividade de forma isolada.

#### **Pergunta 5: Quais as 4 principais tarefas solicitadas durante os primeiros 6 meses da sua atividade profissional?**

Aqui está uma pergunta fulcral para a nossa investigação, pois pretende validar um dos principais pressupostos: o de que a inserção no mercado de trabalho se dá, frequentemente, através de tarefas técnico-produtivas, ou de tarefas relacionadas com o desenvolvimento de conceitos criativos previamente estabelecidos por outros profissionais com mais experiência. É algo que vai ao encontro do senso comum, mas que merecia uma verificação empírica.

De facto, ao pedirmos aos jovens designers para listarem as 4 principais tarefas solicitadas, obtemos o seguinte resultado:



**Fig. 17** Principais tarefas (fonte: o autor)

**Nota:** Pergunta com 4 possíveis respostas, com uma soma dos resultados parciais  $\leq 400\%$ .

Verificamos, assim, que a maior incidência de respostas recai sobre o “Desenvolvimento criativo a partir de conceção e conceito alheio”, seguido por “Criação e conceito”, “Tratamento de imagens” e “Arte finalização”.

Apesar da metodologia adotada focar-se nas 4 respostas com maior incidência, parece-nos relevante observar que as demais tarefas referenciadas, tal como “paginação” presente em 50% das respostas – que combina fortemente os aspetos técnico-produtivos inerentes ao Design de Comunicação, ou “Gestão

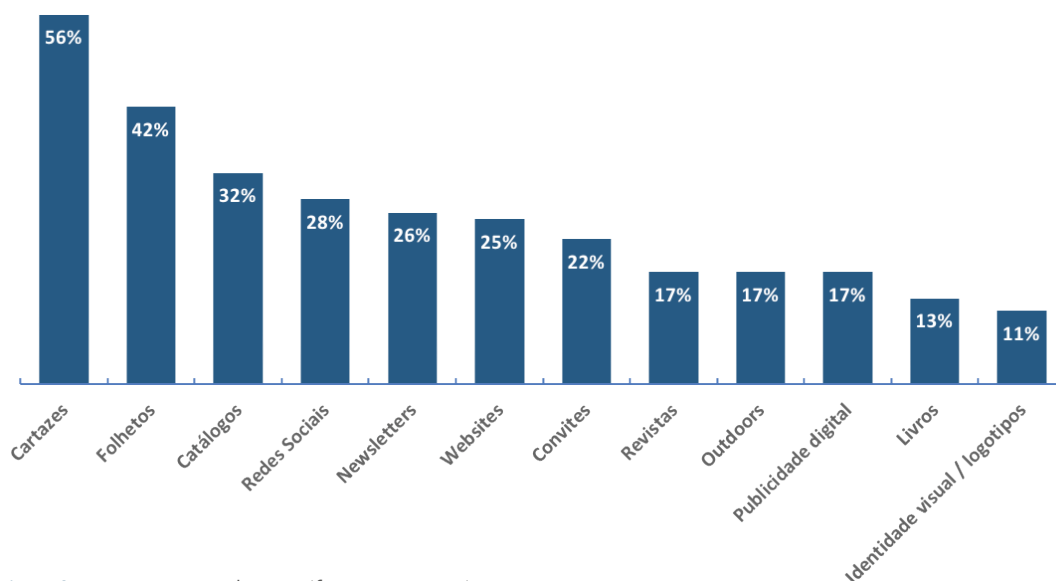


da Produção” com 15% de respostas, “Atendimento ao Cliente” (19%) ou “Gestão de Projetos” (1%) são importantes indicadores, não apenas para a o âmbito da nossa investigação, mas para outras formações que podem ter lugar para além do universo das Tecnologias.

#### **Pergunta 6. Quais as 4 principais tipologias dos projetos em que se envolveu nesse período?**

Procurámos com esta pergunta aprofundar a tipologia dos objetos finais resultantes dos projetos solicitados aos designers. Pedimos que indicassem os 4 principais a partir de uma lista de objetos comuns, mas deixando em aberto a alternativa de indicarem qualquer outro tipo de objeto não listado.

Presentes no grupo das quatro principais tipologias, aparecem cartazes, folhetos, catálogos e redes sociais. É ainda notória a presença de *websites* em 25% das respostas, como a 6.<sup>a</sup> maior incidência, indicando claramente uma convivência entre os diversos suportes, e sustentando o nosso conceito de transversalidade do design no que toca aos diversos suportes.



**Fig. 18** Principais tipologias (fonte: o autor)

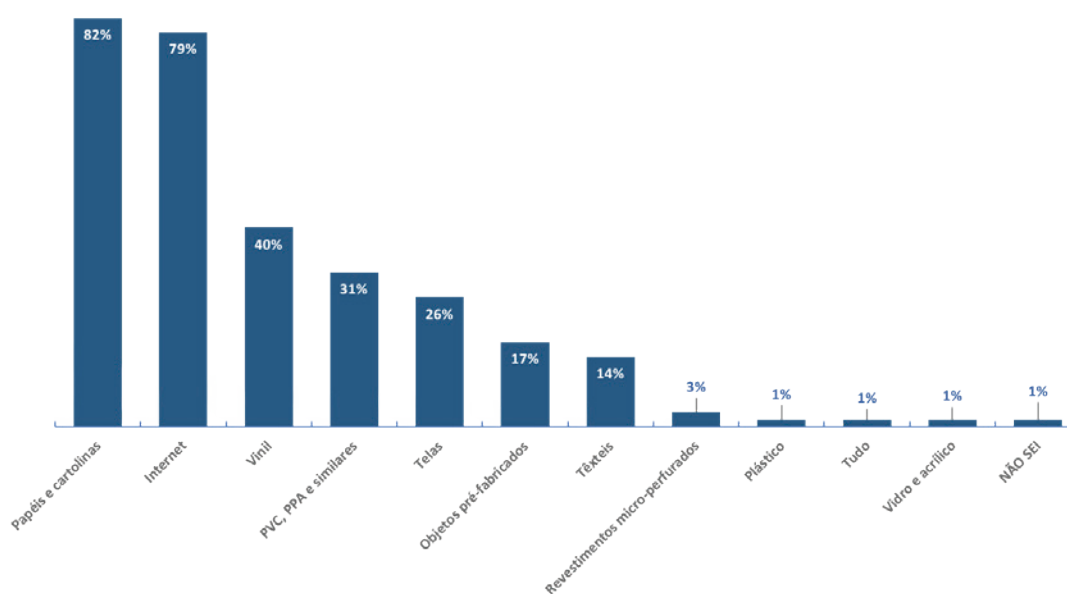
**Nota:** Pergunta com 4 possíveis respostas, com uma soma dos resultados parciais  $\leq 400\%$ .

Convém, mais uma vez, ressaltar que, dado a pesquisa incidir apenas sobre os primeiros seis meses da atividade profissional remunerada, nos parece natural, e em conformidade com a análise da questão anterior, que não sejam solicitados aos jovens designers projetos de maior envergadura e responsabilidade, como é o caso do desenvolvimento de imagens visuais/ logotipos que aparecem em apenas 11% das respostas. De modo semelhante, há uma presença de apenas 4% de embalagens nas respostas.

A revisão da literatura indicou no entanto que este é um segmento da atividade industrial em franca expansão e desenvolvimento em Portugal, representando cerca de 3% a 4% do PIB (Produto Interno Bruto) em números de 2016, o dobro da média mundial, assente nos 1,5%, segundo a especialista Luísa Dias da Revista Revipack ("Retrato da indústria de embalagem em Portugal," 2016). É, assim, surpreendente a baixa incidência de embalagens nas respostas, mas, mais uma vez, estamos a analisar uma amostra que apenas nos dá conta dos primeiros seis meses após a inserção no mercado de trabalho.

### Pergunta 7. Quais os 4 principais suportes utilizados nos projetos desenvolvidos?

Trata-se de mais uma pergunta que procura aprofundar as características dos projetos, desta vez quanto aos suportes envolvidos, não fazendo, no entanto, qualquer distinção entre suportes analógicos ou digitais, em conformidade com o conceito de transversalidade já descrito.

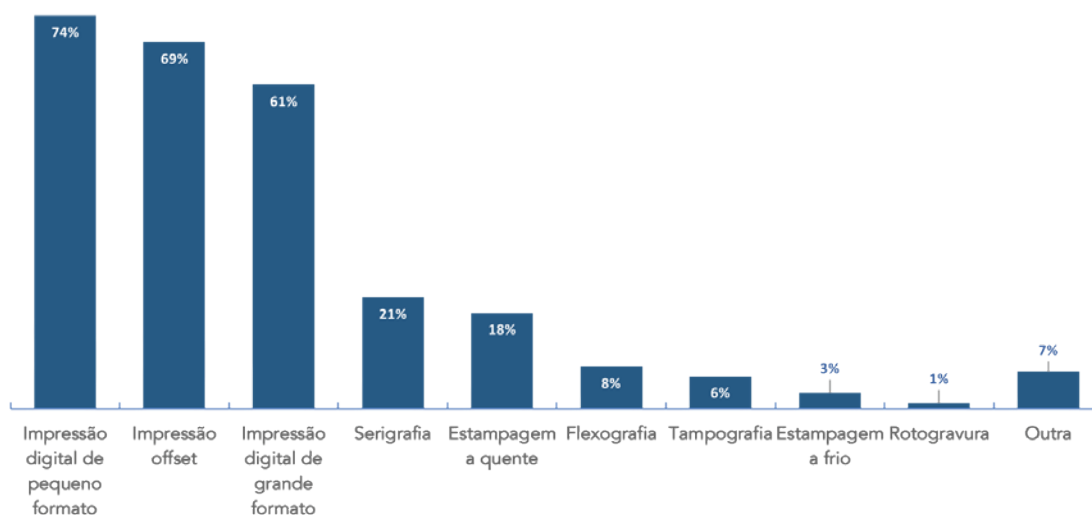


**Fig. 19** Principais suportes (fonte: o autor)

**Nota:** Pergunta com 4 possíveis respostas, com uma soma dos resultados parciais  $\leq 400\%$ .

### Pergunta 8. Quais as 4 principais técnicas utilizadas nos projetos desenvolvidos?

Mais uma vez, procurámos aprofundar as características dos projetos, desta vez quanto às técnicas envolvidas, não fazendo aqui qualquer distinção entre suportes analógicos ou digitais, em conformidade com o conceito de transversalidade.



**Fig. 20** Principais técnicas (fonte: o autor)

**Nota:** Pergunta com 4 possíveis respostas, com uma soma dos resultados parciais  $\leq 400\%$ .

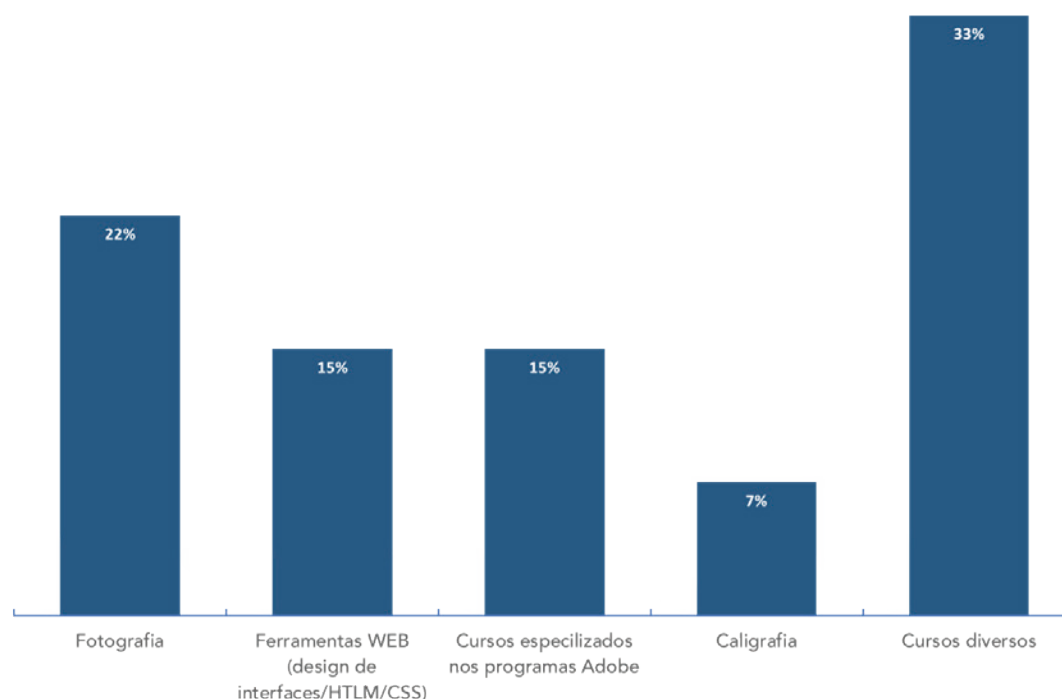
**Pergunta 9: Teve alguma formação em Design de Comunicação, ou áreas correlatas como fotografia, ilustração, programas informáticos, ou outra, fora da licenciatura ou do mestrado? Se sim, especifique por favor no campo apropriado.**

Esta questão procurou perceber o peso da formação técnica dada nos cursos oficiais – licenciatura e mestrado – na formação dos designers. De facto, 63% dos inquiridos não procurou nenhum outro tipo de formação para além da recebida no primeiro e segundo ciclos.



**Fig. 21** Formação fora das Escolas de Ensino superior (fonte: o autor)

Ao analisarmos os 38% que procuraram algum tipo de formação exterior aos cursos oficiais, temos uma incidência de 30% de procura por cursos de carácter tecnológico, capazes de influenciar a capacitação técnica dos respondentes enquanto profissionais.

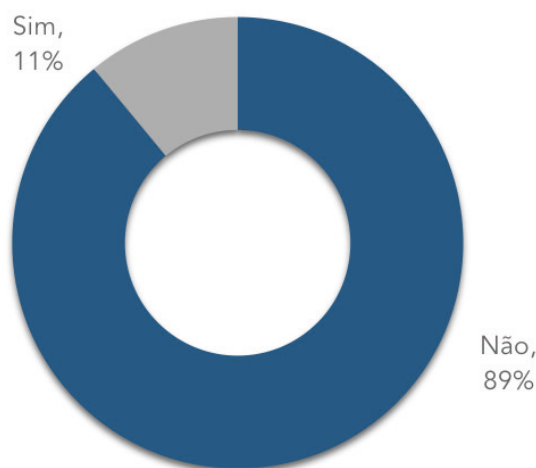


**Fig. 21a** Cursos externos (fonte: o autor)

**Pergunta 10: Teve alguma formação dada pela empresa durante o período em causa? No caso de trabalhador por conta própria, teve alguma formação dada por alguma empresa executora de seus projetos? Se sim, especifique por favor no campo apropriado.**

Um aspeto relevante, e já identificado na Contextualização Teórica, é a influência do avanço tecnológico no apoio dado pelas empresas aos designers de comunicação. Deste modo, procurámos saber se as empresas – no caso dos trabalhadores por conta de outrem –, ou se as empresas executantes dos projetos – no caso dos trabalhadores por conta própria, teriam oferecido algum tipo de formação durante este período inicial da vida profissional.

De facto, a esmagadora maioria dos inquiridos não recebeu qualquer formação durante este período:



**Fig.22** Formação dada pela empresa (fonte: o autor)

## 5.4 Inquérito auxiliar aos alunos do 2.º Ciclo - FAUL

Numa ação complementar para melhor determinar os contornos do nosso objeto de estudo, elaboramos um rápido questionário para verificar um dos pressupostos levantados pelo Prof. José Brandão na entrevista que lhe fizemos relativamente ao perfil dos alunos inscritos no 2.º Ciclo na atualidade (ver Apêndice 1), que indicava já uma mudança no perfil dos mestrandos.

Mais uma vez, é necessário desafiar o senso comum que facilmente concorda com a observação de que os atuais alunos do mestrado pertencem a uma faixa etária mais baixa do que a verificada no período anterior à Reforma de Bolonha, com pouca ou nenhuma experiência profissional, e que procuram o mestrado como forma de adquirir maiores e melhores ferramentas para o exercício da profissão.

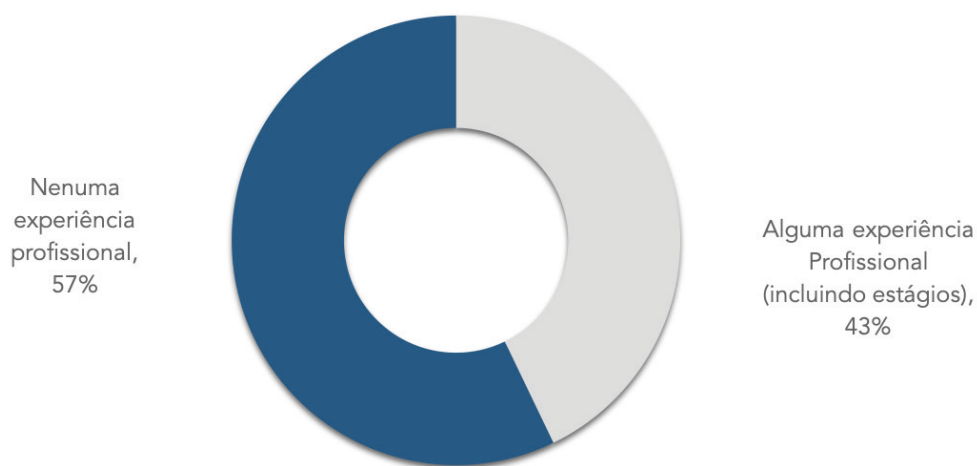
Esse questionário foi efetuado em três anos letivos, no início do 1º semestre.

Ainda que tenhamos tido a oportunidade de aplicar este questionário apenas aos alunos inscritos no Mestrado em Design de Comunicação na Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa, onde o autor exerce atividade,

o inquérito, realizado por email, foi aplicado diversas vezes: nos anos letivos de 2016-2017, 2017-2018 e 2018-2019, obtendo-se respostas de 75 inquiridos. O questionário era composto por apenas 5 perguntas:

1. Qual a licenciatura?
2. Qual a instituição?
3. Qual o ano de conclusão?
4. Qual o motivo para escolha do Mestrado na FAUL?
5. Antes de entrar no mestrado, tinha já alguma experiência profissional?  
Caso a resposta seja afirmativa, qual?

Sendo relevantes para esta análise apenas as respostas obtidas na pergunta 5, verificamos que os resultados são contundentes ao demonstrar que, para esta amostra, quase 60% dos alunos não possui qualquer experiência profissional, nem mesmo um estágio, até ao momento da entrada no 2.º Ciclo, como mostra o gráfico a seguir:



**Fig. 23** Experiência profissional dos mestrandos FAUL (incluindo estágios) (fonte: o autor)

No entanto, se não considerarmos os estágios de curta duração não remunerados, onde se incluem os estágios curriculares, temos 76% de alunos sem experiência profissional no momento da entrada no 2.º Ciclo



**Fig. 24** Experiência profissional dos mestrandos FAUL (excluindo estágios) (fonte: o autor)

## 5.5 Síntese Conclusiva do Universo Designers

A análise aprofundada dos resultados das pesquisas efetuadas com duas metodologias distintas aplicadas – entrevistas e inquéritos on-line – permite-nos traçar um panorama da realidade enfrentada pelos nossos jovens mestres na sua entrada no mercado de trabalho, no que toca às competências técnicas necessárias para que essa inserção aconteça de forma otimizada.

Pudemos, de forma clara, verificar os pressupostos sobre os quais esta investigação assenta. No período que se segue à inserção dos mestres no mercado de trabalho podemos confirmar o seguinte:

1. Há uma forte incidência de tarefas técnico-produtivas;
2. Há uma multiplicidade de suportes, meios e processos, o que indicia dois pressupostos: a transversalidade do Design de Comunicação enquanto suportes e materiais e o design multicanal;

3. Há uma falta de apoio técnico no exercício da atividade profissional, tanto por parte das estruturas nas quais a atividade é desenvolvida – a falta de formação dada pelas empresas aos colaboradores em início de atividade é evidente –, como por parte das empresas executantes dos projetos;
4. Fica evidente a importância das competências técnicas adquiridas ao longo dos primeiros e segundos ciclos de estudos, sendo que o segundo ciclo, por anteceder idealmente o momento da inserção no mercado de trabalho, deve merecer especial atenção.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Lyons, J., (2017). *Epistemological Problems of Perception*, em: Zalta, E.N. (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Metaphysics Research Lab, Stanford University.

Monteiro, A. (2016) *Retrato da indústria de embalagem em Portugal* [Documento web], 2016. em Hipersuper. (2019) URL <http://www.hipersuper.pt/2016/08/25/retrato-da-industria-de-embalagem-em-portugal/> (consultado em 17 de Fevereiro de 2019).



# OS UNIVERSOS DE ATUAÇÃO EMPRESAS





## CAPÍTULO 6 OS UNIVERSOS DE ATUAÇÃO | EMPRESAS

**Nota importante:** Todos os dados referentes aos diversos instrumentos de pesquisa utilizados estão disponíveis para consulta em um Apêndice reservado junto da equipa de investigação, mas foram por vezes codificados neste documento para respeitar as condições comerciais entre os clientes finais e as empresas produtoras quanto ao sigilo e à divulgação de informações sensíveis.

### 6.1 Nota introdutória

Apesar de termos já determinado o fluxo de trabalho utilizado pelo mercado na Contextualização Teórica, procurámos validar esse pressuposto junto de um conjunto de empresas, com destaque no mercado nacional, executoras de projetos em Design de Comunicação, utilizando uma metodologia de investigação não-intervencionista de base qualitativa, que concilia entrevistas semiestruturadas aos seus responsáveis técnicos com a observação direta.

Procurar compreender a fundo a interação entre estas empresas e os designers responsáveis pelos projetos em execução nas suas diversas vertentes, desde os primeiros contactos até ao resultado final do projeto, foi o principal objetivo desta fase da investigação.

Importa aqui esclarecer que nos referimos a empresas executoras dos projetos na sua fase de produção, e não a empresas de Design dedicadas à fase de projeto, universo já tratado no capítulo anterior de forma indireta. Ao procurarmos auscultar diretamente os designers – inseridos ou não numa estrutura empresarial – contámos ter ultrapassado algumas barreiras e distorções inerentes ao posicionamento estratégico de cada empresa de Design, muitas das quais dedicadas a determinados nichos de mercado.

De facto, uma simples consulta aos anúncios de emprego na área do Design de Comunicação em plataformas especializadas como a “Carga de Trabalhos”<sup>59</sup>, permite-nos identificar uma enorme tendência nas empresas para listar indiscriminadamente um grande conjunto de competências que dificilmente serão encontradas em um único indivíduo.

Essa idealização do perfil profissional é, justamente, um dos desafios para esta investigação: tanto o designer como as empresas e as instituições de ensino

---

<sup>59</sup> <http://www.cargadetrabalhos.net/> consultada em 18 de Fevereiro de 2019

tendem, como referido na introdução do ponto anterior, a ter visões parciais e tendenciosas deste fenómeno.

Assim, seleccionámos um grupo de empresas com destaque no panorama nacional, responsáveis pela execução de projetos de comunicação nas principais tipologias indicadas pela pesquisa no ponto 5.3 (pp.101).

Procurámos ter igualmente, nesse grupo de empresas estudado, unidades fabris que tivessem diferentes técnicas de produção sob um mesmo teto, e que em consequência da sua capacidade instalada pudessem utilizar livremente a(s) técnica(s) mais adequada(s) a cada projeto. Este pressuposto tornou-se extremamente valioso para compreendermos o modo como são tomadas as decisões para a escolha da técnica mais adequada à produção de cada projeto.

Ao longo da pesquisa, no entanto, surgiram dados que indicavam a crescente relevância do *packaging* com um setor em franco crescimento no mercado português, tal como referido na p.102. Este nicho de mercado, desafia como tipologia, a categorização entre o Design de Produto e o Design de Comunicação e apresenta um significativo crescimento no nosso mercado, inclusive acima da média europeia (Retrato da indústria de embalagem em Portugal, 2016). Desta forma, concluímos estar diante de uma tendência do mercado ainda não completamente assimilada tanto pelos Designers como pela Escolas, que esta pesquisa pode ajudar a contextualizar e sobre a qual o nosso contributo deve atuar.

Passamos então à fase da nossa investigação que pretende mapear e validar, junto de um conjunto de empresas executoras de projetos de Design de Comunicação, como que se processa a interação entre os designers – autores dos projetos – e os fluxos de trabalho utilizados pelas empresas executoras dos seus projetos, ambos necessários para a sua boa execução.

Desta forma, com a utilização de metodologias de investigação não-intervencionistas de base qualitativa, pudemos observar diretamente e indiretamente os fluxos de trabalho de um conjunto de empresas, de modo a podermos identificar as principais dificuldades encontradas pelos intervenientes neste diálogo entre os autores dos projetos – designers – e os produtores dos projetos – empresas.

Recorremos também, em muitos dos nossos estudos de caso, à aplicação de um questionário e/ou entrevista semiestruturada aos responsáveis das empresas que, em complemento à observação direta dos casos estudados, nos permitiu aprofundar as conclusões dos estudos de caso e validá-las de forma contundente para a experiência das empresas como um todo.

## 6.2 Estudos de caso

### 6.2.1 Estudos de caso > LIDERGRAF

#### 6.2.1.1. Introdução

Fundada em Vila do Conde no ano de 1994, a Lidergraf é hoje uma das empresas líderes em Portugal no mercado de produção de livros, folhetos e publicações, com um parque gráfico que inclui máquinas de impressão planas de grande formato, máquinas rotativas de grande capacidade e máquinas digitais de pequeno formato, sendo uma referência na indústria portuguesa e em processo de afirmação a nível europeu.

Com capacidade para impressão offset e digital, possui as certificações ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015 além dos certificados de custódia FSC (*Forest Stewardship Council*) e PEFC (*Programme for the Endorsement of Forest Certification*), o que a valida como uma empresa com comprovada capacitação técnica e fluxos de trabalho atuais.

O autor pôde em duas oportunidades diferentes aplicar a metodologia de observação direta e verificar todo o processo de produção da Lidergraf em dois projetos distintos, desde a orçamentação até o resultado final, podendo deste modo identificar com clareza o fluxo de trabalho utilizado pela empresa e a forma como interação com os designers responsáveis pelos projetos.

#### 6.2.1.2. LIDERGRAF - Caso 1

No primeiro caso, doravante referido como “Caso 1”, temos uma publicação no formato 30 x 20 cm, com 196 páginas, produzida em máquinas planas com impressão em CMYK sobre um papel não-revestido, com a utilização de verniz ultravioleta espessurado – recurso já utilizado pela empresa em diversos outros projetos, mas nunca sobre o tipo específico de papel utilizado neste projeto.

Esta informação evidencia uma realidade bastante comum nos projetos em Design de Comunicação: o seu elevado nível de customização. Cada projeto acaba por ser único e não é raro, mesmo em processos nos quais intervêm empresas e profissionais com largos anos de experiência, que um projeto contenha uma ou mais características técnicas nunca antes combinadas entre si em um mesmo projeto e executado por uma determinada

empresa. Assim, acontecem frequentemente processos de produção que implicam um inesperado grau de inovação.

O fluxo de trabalho iniciou-se com o envio de uma descrição pormenorizada das características técnicas para orçamentação, etapa na qual fica patente a necessidade de domínio de uma linguagem técnica necessária à comunicação entre os designers e as empresas, uma vez que qualquer projeto tem que ser orçamentado antes da sua execução.

Observamos, assim, a necessidade de uma planificação dos custos envolvidos muito antes da conclusão do projeto. É evidente a necessidade de utilização de maquetes digitais e/ou físicas para a aprovação do projeto de design por parte do cliente, mas, para esta aprovação, é igualmente imprescindível a apresentação dos custos envolvidos, para que o projeto seja aprovado como um todo.

De facto, verifica-se a etapa descrita na fig. 5 (p.38), sendo nesta fase necessário determinar com clareza as características técnicas do trabalho com vista à sua orçamentação e à determinação da sua viabilidade.

Com os orçamentos devidamente apresentados pela empresa e aprovados pelo cliente, coube aos designers responsáveis verificar a conformidade destes orçamentos com as características do projeto. É importante notar que todo este diálogo se foi realizando através de descrições que utilizam uma linguagem técnica, por vezes apoiadas por maquetes e/ou diagramas, mas utilizando essencialmente a escrita.

A segunda fase correspondeu à preparação e envio de ficheiros para produção em formato PDFX1A, por exigência da empresa e em conformidade com as suas certificações. Observamos aqui a necessidade de os designers saberem gerar os respetivos ficheiros, normalizados em conformidade com as normas vigentes no mercado.

Segue-se a validação pela empresa dos ficheiros enviados. Neste caso, observou-se que continham imagens em RGB, em vez do sistema CMYK adequado para a produção, e que a resolução também não era a adequada, situando-se abaixo dos 300 dpis recomendados. Foi apresentado um relatório técnico com as inconformidades aos designers, que enviaram novos PDFS das páginas solicitadas.

Foram igualmente apresentadas pela empresa provas de cor digitais certificadas, elaboradas segundo a norma ISO 12647 para aprovação das cores pelo cliente. Nesta fase, foi possível perceber a necessidade evidente de que os projetos

sejam desenvolvidos desde o início num ambiente digital controlado, evitando assim possíveis surpresas nas fases subsequentes, relativamente aos resultados cromáticos. De facto, fica patente nesta fase a necessidade de determinar se o perfil de cor utilizado pelos designers corresponde ao perfil a ser utilizado pela empresa responsável pela execução do projeto.

Torna-se, assim, ainda mais evidente a necessidade de os designers possuírem a formação necessária para lidar com o processo de normalização empreendido pela indústria.

No caso em estudo, as provas de cor apresentadas foram integralmente aprovadas pelos designers e pelo cliente.

Seguiu-se a fase de impressão que, apesar de apoiada pelas provas de cor, foi acompanhada pelos designers.

Embora as provas de cor, tal como explicado pelos responsáveis da empresa, constituírem atualmente a melhor simulação possível do resultado final, elas devem ser encaradas como aquilo que são na realidade, ou seja, simulações. Deste modo, concluímos que ainda que sejam um valioso instrumento de trabalho, não são, no entanto, uma garantia total para o resultado final.

A própria norma que regula as provas de cor é desenvolvida para determinados tipos de papel e não pode prever o resultado cromático em todas as variedades de papel disponíveis. De facto, a indústria produtora coloca no mercado novos tipos de papel com grande frequência e, não obstante estes poderem ser catalogados nas categorias de não revestidos (uncoated) ou revestidos (coated), e, dentro destes últimos, entre mates ou brilhantes, cada novo papel apresenta características próprias que influenciam o resultado cromático final.

Neste caso, a observação direta do processo pôde constatar a dificuldade de obtenção no papel da obra, dos níveis de intensidade de cores previstos pelas provas de cor, tendo sido necessário – ainda que não recomendado pelos responsáveis da empresa – abandonar o respeito pelos níveis de tinta indicados pelos instrumentos de medição – os espectrofotómetros, aumentando esses níveis. Como explicado pelos responsáveis da empresa executora, esta decisão tem implicações técnicas em toda a cadeia produtiva, pois o excesso de pigmentação pode comprometer a secagem adequada da tinta, com possíveis consequências, como o “repinte”<sup>60</sup> do papel nos processos de acabamento.

---

<sup>60</sup> Processo de transferência de tinta entre as páginas de uma publicação, apenas por contato, comumente derivada dos processos de acabamento como o corte e a dobra, onde os suportes estão

Fica assim bem patente a importância do acompanhamento do processo de produção pelos Designers – autores dos projetos e idealmente responsáveis últimos por qualquer adequação e/ou alteração ao resultado final – ou por alguém que, em sua representação e com capacidade para tal, tome as decisões em seu nome e em nome do cliente, conjuntamente com a empresa executora, para o melhor resultado final.

Com a obtenção de um resultado satisfatório, foi dada a ordem de impressão dos diversos planos necessários para a execução do projeto, sendo que o processo de aprovação de cores se repetiu sempre que necessário.

Após o término deste processo, não pudemos observar *in loco* a aplicação do verniz ultravioleta espessurado, pelo facto de este processo ter sido executado em *outsourcing*. De qualquer forma, o resultado final foi apresentado aos designers e considerado satisfatório, dando ordem para as demais fases de produção, já sem qualquer supervisão dos designers.

O resultado final, com o objeto já completamente acabado foi apresentado aos designers recebendo a sua aprovação e só depois seguiu para a entrega ao cliente final.

### **6.2.1.3. LIDERGRAF – Caso 2**

No segundo caso, doravante referido como “Caso 2”, temos uma publicação periódica com 24 páginas em formato A4, produzida em máquinas rotativas com impressão em CMYK sobre um papel revestido, com acabamento (dobra e colagem de cadernos) totalmente automatizado e executado em linha.

Ao contrário do caso anterior, trata-se de um trabalho de baixa complexidade, mas de grande tiragem e com distribuição a nível nacional por inúmeros pontos de venda, sendo que eventuais atrasos ou não-conformidades poderiam comprometer uma intrincada cadeia de processos de distribuição, bem como resultar em prejuízos avultados.

O fluxo de trabalho iniciou-se, tal como no caso anterior, com o envio por parte dos designers de uma lista das características técnicas para orçamentação, e, posteriormente, a apresentação ao cliente do respetivo orçamento para aprovação.

---

sujeitos a um forte pressão (no corte) ou arrastamento (dobra), ou mesmo pelo manuseio pelo utilizador.



Nesta fase, dada a sua característica de publicação periódica e de distribuição nacional, pudemos observar o fator de tempo de produção ganhar uma relevância extrema no processo.

Tornava-se assim fundamental, para além de uma planificação dos custos envolvidos, uma planificação dos tempos de produção. A avaliação da empresa sobre quais as máquinas a utilizar na produção deste objeto está, não só subordinada à otimização dos custos envolvidos, mas igualmente ligada à necessidade de um tempo de produção otimizado, que corresponda à necessidade do cliente final.

Com o planeamento de custos e produção aprovados pelo cliente, seguimos a receção do ficheiro de produção em formato PDFX1A, em conformidade com a exigência da empresa.

A validação pela empresa dos ficheiros enviados neste segundo caso em estudo detetou problemas formais nos ficheiros enviados, com elementos de texto na cor branca sobre fundos de cor que “desapareciam” no processo de RIP necessário para execução de chapas de impressão. O problema foi caracterizado como existência de “*overprint*” nos elementos em causa e existente nos ficheiros enviados pelos designers, que foram imediatamente informados que teriam que o corrigir, uma vez que essa correção não poderia ser feita pela empresa.

Foi-nos explicado pela empresa que este tipo de não-conformidade é relativamente comum, uma vez que os programas informáticos utilizados para execução dos projetos, como é o caso dos programas da Adobe Suite, permitem que os designers trabalhem com uma visualização em ecrã que não corresponde exatamente ao aspeto final do trabalho impresso a partir dos ficheiros fornecidos.

Foi apresentado um relatório técnico com as inconformidades aos designers que enviaram novos PDFS das páginas solicitadas.

Ao contrário do caso anterior, em função do cronograma de produção, e dado o tempo escasso para a produção desta brochura, as provas de cor foram executadas, mas não submetidas à aprovação dos designers, partindo-se do pressuposto de que tendo sido geradas em conformidade com a norma utilizada para a produção, estariam com a qualidade mínima requerida.

Seguiu-se a fase de impressão, apoiada pelas provas de cor, e sem acompanhamento dos designers. Este processo teve alguma complexidade, dado que a utilização

de um papel com uma gramagem muito baixa (56 grs/m<sup>2</sup>) e sua inerente baixa opacidade influenciou o resultado final, mostrando mais uma vez que a prova de cor, sendo um instrumento valioso, não é equivalente à impressão em papel. Apesar disso, o resultado final da impressão foi considerado satisfatório, dentro das normas e a produção foi finalizada.

A observação direta deste processo pôde tornar evidente a importância dos prazos de produção e o facto de não-conformidades na realização dos ficheiros para produção poderem colocar em risco o cumprimento destes prazos. Foi igualmente observado que a deteção do elemento em *overprint*, que faria “desaparecer” uma parte do texto do objeto final, foi feita por zelo dos operadores responsáveis pela pré-impressão e não por algum sistema automático, uma vez que um sistema automático não poderia concluir se esse efeito final seria desejado pelos designers.

Desta forma, caso não fosse detetado, não caberia à empresa executora do projeto qualquer responsabilidade, recaindo sobre os geradores do ficheiro de produção, ou seja, os designers, a responsabilidade do ocorrido, bem como os custos de uma eventual reimpressão e dos atrasos daí decorrentes.

#### 6.2.1.4. Questionário LIDERGRAF

No caso da Lidergraf, o questionário foi enviado ao Diretor de Produção, Daniel Furet, que optou por responder por escrito às nossas questões.<sup>61</sup>

A análise das respostas a este questionário, em conjunto com os estudos de caso, permite-nos perceber alguns aspetos relevantes quanto ao modo de interação entre os designers e as empresas, como iremos descrever a seguir.

Em primeiro lugar, é evidente a necessidade de uma correspondência clara entre o orçamento executado no início do processo, a partir das características fornecidas, e as características efectivamente presentes nos ficheiros enviados posteriormente. Só com uma correspondência a 100% entre as informações contidas em ambos os documentos é possível dar início à produção. O departamento de Pré-impressão da Lidergraf tem como principal tarefa a verificação dos ficheiros e a sua validação perante as normas utilizadas pela empresa. Não há qualquer intervenção no conteúdo dos ficheiros, que devem chegar à empresa contendo todas as informações necessárias à correta produção do projeto. Da mesma forma, a empresa

---

<sup>61</sup> O resultado integral está patente no Apêndice 4, p.37

exige o envio de PDFS normalizados, sendo que na prática isso ocorre em apenas 60% dos casos.

Os restantes 40%, ou são intervencionados com a consequente perda de tempo necessária para a sua correção, ou são assumidos pelos clientes como trabalhos de risco, considerando então a empresa que a sua responsabilidade perante o produto final é limitada.

Destes 40%, cerca de metade, ou seja, 20% dos trabalhos enviados, não podem seguir de todo para produção, mesmo com os riscos inerentes da não-normalização.

Os principais problemas apontados pela Lidergraf para estes 20% de trabalhos, que não são passíveis de ser produzidos, podem ser agrupados em dois grupos:

Num primeiro grupo, os problemas prendem-se com inconformidades facilmente detetadas por uma verificação (*preflight*) aos ficheiros, sendo assim caracterizados como ficheiros não-normalizados;

#### **Inconformidades**

- a) Transparências
- b) Cores *Spot* mal convertidas
- c) Fontes não embebidas
- d) Má interpretação das cores (documentos para impressão em RGB)

Num segundo grupo, os problemas estão relacionados com inconformidades que não são detetáveis automaticamente pelos processos de verificação, e que podem estar presentes em ficheiros normalizados.

#### **Inconformidades não-detetáveis**

- a) Ausência de *Bleeds*
- b) Má construção de pretos, com preto a 100% nas 4 cores, o que torna o trabalho quase impossível de ser impresso; o problema é acrescido se existem textos abertos nesse fundo. Este problema agudiza-se ainda na impressão *Web Offset*, na qual a taxa de cobertura da tinta não pode ultrapassar os 260% – no somatório das duas faces do papel – chegando-se naqueles casos a coberturas de 800%.
- c) Existência de páginas duplas (*spreads*), que não são compatíveis com os programas de imposição atuais.

Somos assim confrontados com a constatação de que os formatos normalizados PDFX, tal como exigidos pela Lidergraf e que iremos estudar em profundidade mais adiante, não são *per se* garantia de ficheiros aptos para produção, existindo parâmetros que requerem, dos responsáveis pela sua geração, conhecimento para a sua correta integração no ficheiro e consequente produção.

## **6.2.2 Estudo de Caso - Grupo OCYAN**

O grupo OCYAN congrega diversas empresas dedicadas a diferentes segmentos de mercado e que conjuntamente oferecem diversos tipos de soluções de produção e técnicas de impressão tais como offset, offset digital e digital de grande formato.

As suas empresas possuem diversas certificações, dentre as quais FSC (*Forest Stewardship Council*), ISO 9001 e PEFC (*Programme for the Endorsement of Forest Certification*) sendo uma das empresas de referência no setor.

### **6.2.2.1 Contextualização**

Tal como no estudo anterior, o autor pôde em duas oportunidades diferentes aplicar a metodologia de observação direta e verificar todo o processo de produção da OCYAN em projetos distintos, identificando com clareza o fluxo de trabalho utilizado pela empresa e a forma de interação com os designers responsáveis pelos projetos, no que diz respeito às questões técnicas.

### **6.2.2.2 OCYAN - Caso 1**

Neste primeiro caso, o objeto a produzir era um expositor em cartão microcanelado, composto por diversas peças isoladas, e prevendo-se a utilização de impressão offset e digital de pequeno formato, com personalização, contracolagens e cortantes especiais. Tratava-se de um objeto complexo e cujo desenvolvimento exigia a realização de protótipos, sendo um projeto que desafiava os limites entre o Design de Comunicação e o Design de Produto.

Esta é a primeira constatação: a necessidade de apresentação de desenhos técnicos da peça em questão por parte dos designers responsáveis, ou do desenvolvimento desses mesmos desenhos através de uma colaboração entre os designers e a empresa executora.

De qualquer modo, ficava evidente a necessidade do conhecimento básico da linguagem do desenho técnico por parte dos designers, uma vez que esse conhecimento era essencial para o projeto. Neste caso específico, conseguimos identificar na empresa executora deste projeto uma estrutura capaz de auxiliar os designers no desenvolvimento do design estrutural do objeto, o que veio a ser um ponto relevante ao longo da pesquisa.

O fluxo de trabalho iniciou-se com o envio de uma lista das características técnicas para orçamentação, sendo, neste caso, necessário o envio de diagramas para melhor compreensão da peça. O orçamento previa, logo à partida, o desenvolvimento do design estrutural do objeto numa colaboração entre os designers responsáveis e a empresa produtora. Foi apresentado ao cliente um protótipo funcional em tamanho real e nos materiais finais sem qualquer impressão, para aprovação e validação da sua funcionalidade.

Após a validação do protótipo funcional, foram fornecidos pela empresa produtora os desenhos técnicos das diversas peças, para que os designers pudessem desenvolver as artes finais necessárias sobre os desenhos finais, com as medidas e proporções exatas. Fica, mais uma vez, aqui patente, a necessidade de domínio, não só da linguagem técnica necessária à comunicação entre os designers e as empresas, mas igualmente de interpretação dos desenhos técnicos.

Após o envio dos respetivos ficheiros de produção, devidamente validados pelo departamento de pré-impressão - não existindo, neste caso, quaisquer problemas técnicos - foi executado um novo protótipo, desta vez impresso, para verificação, aprovação e validação de todas as características pelo cliente final.

Foi executada igualmente uma prova de cor certificada dentro da norma ISO 12647 e devidamente aprovada pelo cliente, embora a utilização - prevista no projeto - de uma posterior plastificação brilhante, sobre o material impresso, pudesse vir a adulterar sensivelmente o resultado final, o que de facto veio a verificar-se. Não houve, no entanto, qualquer preocupação com esta questão uma vez que, não há, dentro dos instrumentos usuais, provas de cor capazes de prever este mesmo resultado, para além da chamada "prova de máquina", ou seja, um objeto integralmente produzido com todas as características da produção em série.

O trabalho seguiu então para as diversas etapas de produção, sendo o resultado final considerado satisfatório por todos os intervenientes.

### 6.2.2.3 OCYAN - Caso 2

Neste segundo caso, pretendia-se imprimir uma revista no formato A4 com 40 páginas de miolo, mais capa, agrafada, impressa em offset, em quadricromia, utilizando papéis revestidos, com aplicação de relevo seco e dois vernizes. Tratava-se de um objeto com alguma complexidade nos acabamentos da capa e cujo desenvolvimento lançou um enorme desafio, uma vez que o efeito procurado pelos designers, autores do projeto, estava baseado no efeito da refração da luz sobre o relevo e os vernizes utilizados.

Mais uma vez, deparámo-nos com dois pressupostos importantes: o da elevada customização dos projetos em Design de Comunicação e a não existência de simulações fidedignas para objetos complexos, com exceção de uma “prova de máquina” que implicaria elevados custos.

Salientamos que a empresa produtora nunca tinha executado um objeto com a exata combinação de matérias-primas e processos pretendidos neste projeto, sendo assim, e apesar de toda a experiência de seus colaboradores, impossível de prever com exatidão o resultado final. Ou seja, existia uma dificuldade prevista desde o início, em produzir um objeto final que correspondesse exatamente ao pretendido pelos designers e cuja única forma de simulação apresentada tinha sido uma imagem digital, gerada por um programa de simulação 3D, com efeitos de luz e sombra.

O fluxo de trabalho iniciou-se como nos demais casos com o envio de uma lista das características técnicas para orçamentação, apoiado pela simulação 3D do resultado pretendido para a capa.

Observámos aqui que, apesar de uma relativa incerteza sobre o resultado, foi perfeitamente possível elaborar um planeamento de custos e cronograma de produção para o projeto, a partir de uma descrição técnica clara fornecida pelos designers.

Em conjunto, designers e empresa produtora assumiram o risco de avançar com o projeto após a aprovação dos custos pelo cliente final.

Os PDFs foram executados segundo as especificações fornecidas pela empresa e após a validação dos ficheiros pelo departamento de pré-impressão foram realizadas as provas de cor para o miolo, sem que se houvesse detetado qualquer problema.

Dando-se início à produção, o processo de impressão do miolo realizou-se sem qualquer sobressalto, apoiado pelas provas de cor apresentadas e originando um resultado final satisfatório.

A capa foi igualmente impressa sem que houvesse qualquer questão digna de nota, com a aplicação dos vernizes especiais conferindo o resultado esperado à incidência de luz ambiente.

No entanto, no processo de aplicação do relevo sobre a capa, notou-se uma não-conformidade com o cliché elaborado a partir dos ficheiros enviados, resultante de vetores não visíveis no ecrã, mas existentes na arte-final e mal-interpretados pela empresa executante do cliché metálico.

Uma verificação aprofundada do processo apontou para uma construção defeituosa dos ficheiros, não detetada pelos processos de verificação. Visualmente, aos elementos “estranhos” foi atribuída a cor branca tornando-os não visíveis no ecrã dos computadores em modo de visualização normal.

Segundo a empresa, esta é uma situação recorrente: os designers preocupam-se apenas com o aspeto visual do projeto no ecrã, desconsiderando o facto de que, ao longo do fluxo de trabalho, o modo como o trabalho foi construído é da maior relevância para que o objeto final corresponda a esta visualização. No caso em questão, a utilização de superfícies de cor branca opaca, para ocultar partes de um outro elemento visual, de modo a obter-se a forma pretendida, será uma maneira “fácil” de obter a sua visualização, mas é claramente um “atalho” que pode provocar graves problemas ao longo das fases subsequentes do fluxo de trabalho.

Deste modo, tal como no Lidergraf Caso 1, deparámo-nos mais uma vez com a possibilidade de existir uma visualização no ecrã em conformidade com o pretendido, mas cuja arte final torna visíveis elementos “ocultos” que a revelam inadequada para a produção industrial pretendida. Neste caso, a arte final foi devidamente corrigida, um novo cliché executado, e o resultado final considerado satisfatório pelos intervenientes no processo.

O resultado final, com o objeto já completamente acabado, foi apresentado aos designers, recebendo a sua aprovação e seguindo para a entrega ao cliente final.

#### **6.2.2.4 Entrevista OCYAN**

Tal como no Estudo anterior, completámos o Estudo da OCYAN com o envio de um questionário ao diretor de produção da empresa, Amílcar Capitão, que preferiu responder pessoalmente, alterando a natureza do instrumento de pesquisa, de inquérito para entrevista semiestruturada, o que permitiu,

do mesmo modo, perceber a forma como, no dia a dia da empresa, se estabelece a interação entre a OCYAN e os responsáveis pelos projetos, naquilo que diz respeito às questões técnicas.<sup>62</sup>

Também na OCYAN, o processo se inicia com a determinação das características técnicas e materiais do projeto, em função do *briefing* do cliente, sendo que a empresa procura sempre apresentar a solução mais “competitiva”.

Por “competitivo” entende-se a solução economicamente mais vantajosa em função de algumas características-chave do projeto – como, por exemplo, a resolução pretendida, ou a quantidade – e, a partir dessas características, opta-se pela técnica mais vantajosa, seja o offset, o digital ou, mesmo, uma combinação entre as duas.

Com a adjudicação do orçamento, a empresa passa, então, para a compra de matérias-primas e a alocação de equipamentos.

Segundo Amílcar Capitão, a definição dos prazos para os projetos é um dos grandes problemas da empresa. No seu entender, a atitude “de deixar tudo para a última hora” faz parte da cultura nacional – principal mercado da OCYAN –, mas é, atualmente, potencializada pelo próprio avanço tecnológico dos processos, que permitem, efetivamente, tempos de produção mais curtos. Refere ainda um desconhecimento, por parte dos clientes e responsáveis dos projetos, dos tempos necessários para os processos de produção, o que agrava o problema da definição de prazos.

O fluxo de trabalho segue com a receção dos ficheiros necessários à produção pelo departamento de pré-impressão. Amílcar confirma serem completamente residuais os projetos que lhe chegam para desenvolvimento do design, sendo claramente maioritário o recebimento dos ficheiros prontos para a produção.

Apesar de ser uma empresa certificada, a OCYAN não tem por regra exigir os ficheiros em formato fechado normalizado, como o PDFX1A, por exemplo. Desde que os ficheiros contenham as informações e as características necessárias à produção, recebem-nos e integram-nos no fluxo de trabalho. É, pelo contrário, habitual que a empresa solicite alguns trabalhos em formato aberto – InDesign, Illustrator, ou QuarkXpress, entre outros –, para a retificação de lombadas de capas, por exemplo.

---

<sup>62</sup> A entrevista está transcrita na íntegra no Apêndice 8, p.59



De qualquer forma, este responsável indica que aproximadamente 30% dos trabalhos para impressão digital não chegam em condições de seguir para a produção, e, mesmo no caso da impressão offset – que considera uma tecnologia “mais madura” – refere que, cerca de 10% os trabalhos que a empresa recebe, não têm as características necessárias para seguir para a produção.

Sobre os problemas dos ficheiros recebidos, é enfático em apontar uma falta de conhecimento generalizado pelos responsáveis dos projetos, identificando claramente a questão da responsabilidade atual dos designers por algumas tarefas que há alguns anos eram desempenhadas pelos técnicos da empresa. Refere, em termos gerais, as dificuldades dos designers em gerar os PDFs, ou em colocar marcas de corte, e, além disso, enumera uma série de questões que se situam na fronteira entre os aspetos técnicos – objeto deste nosso estudo – e as decisões de projeto, como é o caso do respeito pelas margens, junto às lombadas nos livros, o enquadramento ou o tratamento das imagens.

Em conclusão, Amílcar Capitão afirma que o processo de impressão em si está muito mais normalizado hoje em dia, sendo mesmo muito mais “científico”, em comparação com o passado, e não dependendo tanto de quem dirige as empresas. No entanto, não considera que a qualidade final dos produtos seja agora melhor, afirmando mesmo que, apesar “das pessoas saberem trabalhar com os computadores, com o InDesign ou com o Quark”, se nota, pelos trabalhos que recebe, a falta de “uma formação adequada”, ou mesmo, o desaparecimento de uma “escola”.

### **6.2.3 Estudo de Caso - MAIADOURO**

Com 59 anos no mercado português, a Gráfica Maiadouro atua tanto no mercado nacional como internacional, com uma presença marcante na área cultural. Com sede na Maia, na zona do Grande Porto, tem um espaço de 11.000 m<sup>2</sup> com naves industriais construídas de raiz e climatizadas, característica que a empresa considera ser essencial para a estabilização das matérias primas e para a execução de um trabalho de excelência. Conta com capacidade instalada para impressão offset e digital de pequeno formato.

Foi a primeira empresa detentora da Certificação PSO ISO 12647-2 na Península Ibérica, atribuída pela UGRA Suíça e pela APCER Portuguesa.

Possui igualmente os Certificados na Cadeia de Custódia do FSC (*Forest Stewardship Council*) e do PEFC (*Programme for the Endorsement of Forest Certification*).

### 6.2.3.1 Contextualização

Observámos *in loco*, durante um dia de trabalho, os fluxos de trabalho da empresa. Não foi possível, durante este período, acompanhar um projeto do início ao fim, como nos demais casos, mas pudemos de forma clara identificar o fluxo de trabalho da empresa e a forma de interação com os responsáveis pelos projetos.

Fomos acompanhados pelo Gestor Técnico e de Exportação da empresa, Gil Oliveira, que igualmente foi submetido a uma entrevista semiestruturada como nos demais estudos.<sup>63</sup>

Em primeiro lugar pudemos verificar que o fluxo de trabalho da empresa se assemelha em grande medida ao descrito pelo diagrama da p.57, bem como ao fluxo utilizado pelas demais empresas objeto dos estudos de caso.

Tudo se inicia com uma interpretação técnica do *briefing* dado pelo cliente. Dado que a empresa tem uma grande parte de sua produção voltada para o mercado externo, com grandes grupos editoriais como clientes, a interação dá-se num nível elevado de informação, não havendo grandes hesitações sobre as características dos projetos.

Uma vez que a utilização de metodologias de controle e produção dentro das normas internacionais é uma condição *sine qua non* para estes fornecimentos, a empresa iniciou em 2008 um processo de normalização que permitiu adquirir os certificados de qualidade que hoje possui, e adotar estas mesmas metodologias para todos os clientes e projetos.

Segundo Gil Oliveira, este não foi um caminho fácil e está, ainda hoje, após onze anos, a ser percorrido, especialmente com os novos clientes.

De qualquer forma, as características-chave dos projetos, como a quantidade e a qualidade final – neste caso representada pela resolução final de saída – determinam as técnicas e matérias-primas a utilizar, sendo que está sempre presente a preocupação de atingir o melhor produto final pelo menor preço.

Observámos uma série de projetos em execução, com a combinação de ambas as técnicas disponíveis na empresa, cabendo ao digital a tarefa de personalização.

---

<sup>63</sup> A entrevista está transcrita na íntegra no Apêndice 6, p.49

Como veremos adiante na análise que faremos sobre as tendências futuras para as tecnologias no Capítulo 7, a personalização de produtos gráficos – objetos reais, analógicos e tridimensionais, ou seja, não pertencentes ao mundo digital – é uma tendência relevante que identificámos e sobre a qual repousa um grande desafio tecnológico.

Seguindo no fluxo de trabalho, observámos também nesta empresa que o departamento de pré-impressão tem como missão receber os trabalhos do exterior e “analisar, filtrar, aconselhar e modificar [os ficheiros], sempre com a aprovação do cliente”, (Oliveira, 2019) como forma de garantir que estão em conformidade com as características iniciais definidas para o projeto e as necessidades técnicas para a respetiva produção.

A empresa identifica claramente a importância crucial desta fase de pré-produção para a boa execução do trabalho, utilizando todo o arsenal de instrumentos disponíveis para a execução dos *preflights* necessários e a adequação ao fluxo de trabalho da empresa.

Como referido, dado que grande parte da produção da empresa é dedicada a grandes clientes internacionais com um relacionamento comercial e técnico amparado pelas normas por vários anos, os ficheiros normalmente estão aptos para seguir para a produção. Com frequência, registam-se pequenas inconformidades que, sendo detetadas, podem ser intervencionadas pelo departamento de pré-impressão com o consentimento do cliente, ou que levam a solicitar aos designers novos ficheiros retificados. No entanto, aqui não se trata de falta de conhecimento ou inadequação aos fluxos de trabalho, mas sim de situações residuais, existentes em qualquer processo industrial.

No entanto, quando nos referimos aos novos clientes, a empresa indica que 70% dos ficheiros recebidos necessitam de intervenção sob pena de não poderem seguir para produção. São inconformidades comuns aos casos já anotados anteriormente: falta de “massa”<sup>64</sup>, falta de “trapping”<sup>65</sup>, pretos em quadricromia<sup>66</sup> e perfis de cores errados, inconformidades que apesar de comuns, estão presentes com grande incidência e impedem a produção dos projetos.

---

<sup>64</sup> Termo normalmente usado em Portugal na altura dos fotolitos para os bleeds.

<sup>65</sup> Sobreposição de cores, utilizada para evitar erros no registo de cores durante o processo de impressão.

<sup>66</sup> Também referido como “Preto Rico” ou “Rich Black”

Uma perspetiva interessante colocada por Gil Oliveira é a de que enquanto a evolução tecnológica e a consequente passagem gradual para os fluxos digitais resolveram *a priori* uma série de problemas dos fluxos de trabalhos analógicos – para cuja resolução era necessário um grande conhecimento especializado, que implicava, entre outras coisas, saber aplicar tramas, evitar *moirées*<sup>67</sup>, ou utilizar corretamente as camadas –, outros problemas surgiram, quando a execução dos ficheiros finais de produção foi retirada das mãos dos técnicos das empresas produtoras para os clientes, ou seja, para os designers.

O responsável chega mesmo a afirmar que “ainda há quem pense que basta ter um computador e um *software* instalado para poder fazer tudo, e não é bem assim... Há regras gráficas que tem de ser respeitadas.” Por regras gráficas, entenda-se parâmetros e informações necessárias nos ficheiros finais para que os projetos possam seguir para a produção.

Outra questão levantada por Gil Oliveira, e que pudemos observar na empresa, é o facto de que a normalização dos processos veio permitir uma maior consistência cromática nos projetos, relativamente aos fluxos de trabalho analógicos, apesar de já existirem, na época pré-digital, sistemas de simulação funcionais realizados a partir de fotolitos, tais como o 3M Match Print<sup>68</sup> ou o Dupont Cromalin<sup>69</sup>. Ainda assim, a simulação das cores do objeto final eram então “uma dor de cabeça” e motivo de grande insatisfação para todos os envolvidos.

Segundo o entrevistado, a gestão de cores é hoje uma realidade bastante mais tranquila para a empresa, apoiada fortemente no processo de normalização que, como referido, se iniciou em 2008.

No entanto, a empresa reconhece que o Design vive da inovação, e por consequência, os seus clientes estão sempre atrás da “novidade”. E estas “novidades” passam pela utilização de novas matérias-primas, recém-lançadas no mercados, novos acabamentos e novos processos produtivos, sendo que o processo de normalização não consegue acompanhar esta dinâmica.

---

<sup>67</sup> Padrões obtidos a partir da sobreposição de tramas

<sup>68</sup> Sistema de prova de cor (*hardproof*) desenvolvido pela 3M

<sup>69</sup> Sistema de prova de cor (*hardproof*) desenvolvido pela Dupont

De facto, as normas, são construídas a partir de situações ideais de produção, sobre determinados materiais; a utilização de novos materiais ou a produção em condições diferentes das situações definidas como ideais – sobre as quais a norma foi desenvolvida – tornam-na não aplicável, ou pelo menos não na totalidade.

Apesar de tudo, a empresa desenvolveu e continua a desenvolver um *know-how* interno que permite a aplicação, tanto quanto possível, da norma e dos seus instrumentos de controlo sobre os mais diversos materiais, procurando manter o domínio sobre os diferentes processos, como forma de atingir resultados otimizados, sem deixar de dar uma resposta flexível à dinâmica de inovação e desenvolvimento intrínseca ao Design de Comunicação.

#### **6.2.4 Estudo de Caso - PINKPLATE**

A Pinkplate apresenta-se como uma das maiores empresas de produção gráfica na Península Ibérica, tendo por consequência um lugar destacado no panorama português na produção de materiais de comunicação, em ponto de venda e publicidade outdoor.

Nas suas oficinas, dispõe de três técnicas distintas de impressão, nomeadamente: Offset folha-a-folha, Serigrafia e Impressão Digital de grande formato, além de diversas soluções de acabamento.

Destaca-se igualmente por ter dentro de portas, para além do espectacular departamento de pré-impressão comum a todas as empresas pesquisadas, um departamento de Design composto por uma equipa mista entre designers de produto e designers de comunicação, o que a qualifica com uma estrutura singular. Esse facto, o representativo volume de negócios e a capacidade de produção, tornam esta empresa num caso de grande interesse para a nossa investigação.

##### **6.2.4.1 Contextualização**

Mais uma vez, o autor pôde aplicar a metodologia de observação direta e verificar todo o processo de produção de um objeto de comunicação, desde os primeiros contatos até à produção do objeto final, verificando ao longo de todo o fluxo de trabalho os diversos aspetos relevantes para a pesquisa.

Pudemos igualmente entrevistar os responsáveis da empresa para validar as nossas observações e perceber a sua representatividade na experiência da empresa como um todo.

#### 6.2.4.2 PINKPLATE - Caso 1

O objeto deste estudo de caso foi um expositor em cartão canelado kraft com impressão a 3 cores diretas, tipo BOX, para exposição de sacos de papel em lojas de distribuição alimentar.

Ao contrário dos demais Estudos, os responsáveis pelo projeto procuraram desenvolver o objeto em si antes mesmo de desenvolver qualquer aplicação da comunicação. Este objeto fazia parte e dava continuação a uma campanha de comunicação já existente e já aplicada ao produto a ser exposto: saco de papel.

Deste modo, foi determinada a utilização de materiais e processos permitissem a maior aproximação visual possível entre o expositor e o artigo a ser exposto.

Fomos igualmente informados de que existiam outros dois importantes pressupostos do *briefing* determinados pelo cliente, desde o início: a necessidade de respeitar uma determinada relação entre o custo unitário do expositor e a quantidade de artigos expostos; e o cumprimento de um diminuto prazo de execução que incluísse a distribuição logística pelo universo de lojas aderentes à campanha, o que implicava a facilidade de montagem do expositor.

Desta forma, temos logo à partida a necessidade de responder de forma eficaz a estas condicionantes, algo que como reportado pela empresa, é bastante comum na sua área de atuação.

O processo ocorreu em duas fases: em primeiro lugar, avaliar se a proposta de projeto para o expositor enviada pela empresa responsável pelo design, já orientada para soluções que pudessem responder às condicionantes descritas e ainda sem qualquer aplicação da comunicação, correspondia a estas mesmas condicionantes.

Para isso, foi importante a intervenção do Departamento de Design desta empresa, que, como viemos a descobrir, tem justamente por função primordial desenvolver o design estrutural de objetos de comunicação para os pontos de venda, a partir de *briefings* dos clientes finais ou, como no nosso estudo de caso, em colaboração com os designers externos responsáveis.

Executados alguns ajustes em termos de dimensões e encaixes, os quais viabilizavam uma produção otimizada em função das dimensões do material utilizado – cartão canelado kraft – foi desenvolvido um protótipo sem qualquer impressão e apresentado um orçamento.

Uma vez aprovado o protótipo do objeto, foi executado, pelo Departamento de Design, um desenho técnico rigoroso para que a agência de comunicação externa pudesse então desenvolver a vertente gráfica deste projeto.

Este é um dado importante: o processo de design iniciou-se com o design do próprio expositor, muito antes de se trabalhar na aplicação da comunicação gráfica, encontrando-se este projecto numa área de intervenção entre o Design de Produto e o Design de Comunicação, com limites não muito claros entre estas duas áreas, tornando-o particularmente desafiante para um designer de comunicação típico. Como veremos ainda neste estudo, pela própria forma de atuação da empresa, estes limites não são tão claros, ou lineares, como o pressupõe o senso comum, e a atuação dos designers fora destes limites é muito mais usual do que poderia supor-se.

Esta constatação reforça a necessidade de os Designers de Comunicação terem as competências necessárias para a interpretação e execução de desenhos técnicos, tantas vezes necessários à boa comunicação do projeto para as empresas executantes.

Seguiu-se a fase de impressão das três cores diretas sobre o cartão kraft com a técnica de serigrafia. Como esperado, as cores sofrem a influência da cor do cartão kraft de forma desigual. Como explicado pelo responsável pela produção, todos os pigmentos sofrem a influência da cor do substrato, mas nem todos com um desvio cromático comparável. O resultado obtido foi então considerado inaceitável pelos responsáveis.

A alternativa foi a aplicação de uma base de tinta branca sob as áreas a serem impressas. Um novo quadro foi aberto e montado na máquina. Como esperado o resultado alterou-se profundamente, mas, mais uma vez, cada uma das 3 cores sofreu uma alteração única.

A avaliação feita pelos responsáveis do projeto e da empresa, *in loco* e apenas por comparação do aspeto visual resultante dos testes de impressão com a escala de cores *PANTONE Solid Uncoated*, indicava que para duas das cores, a melhor aproximação se encontrava na prova na qual as tintas foram aplicadas diretamente sobre o cartão; para a terceira cor, a prova que utilizou uma base branca era a mais fiel.

Com este resultado, e dado que o orçamento utilizado para este projeto já previa a eventual utilização, como recurso, da cor branca enquanto “base” das demais, foi decidida, entre os responsáveis pelo projeto e pela direção técnica da empresa, a utilização de uma solução mista: duas das cores seriam impressas diretamente sobre o cartão e a terceira seria impressa sobre a base branca. O resultado foi considerado satisfatório pelo cliente final e a campanha distribuída como previsto.

Este caso evidencia mais uma vez a extrema customização dos projetos de design e a clara incapacidade das normas e instrumentos de controle tais como os espectrofotômetros, de darem respostas à intrínseca dinâmica de inovação dos projetos em Design de Comunicação.

#### **6.2.4.3 Entrevista PINKPLATE**

Completamos o Estudo da Pinkplate com o envio de um questionário aos diretores da empresa, que optaram por responder através de entrevista, caracterizando a natureza do instrumento de pesquisa como entrevista semiestruturada.<sup>70</sup> Conseguimos desta forma perceber como se dá a interação entre a empresa e os responsáveis pelos projetos, no que diz respeito às questões técnicas.

No caso da Pinkplate, foi necessário juntar três dos seus responsáveis: Sónia Carreira, Diretora Comercial; Mariana Pires, Designer Responsável pelo Departamento de Design; e Filipe Caipires, Diretor Técnico.

Segundo a responsável do Departamento de Design, a Designer Mariana Pires, este departamento conta com designers de comunicação e de produto e tem como foco principal o desenvolvimento de design estrutural para as peças expositivas em Ponto de Venda, um dos grandes nichos da empresa.

Desta forma, entre 80-90% do trabalho de seu departamento é dedicado ao design estrutural de objetos expositivos, com uma área de atuação que desafia as fronteiras entre o Design de Produto e de Comunicação, justificando a estrutura mista da sua equipa.

Aproximadamente 10% do seu volume de trabalho corresponde não só ao design estrutural, mas igualmente ao projecto de comunicação gráfica, geralmente a partir de uma campanha ou identidade já existentes.

---

<sup>70</sup> A entrevista está transcrita na íntegra no Apêndice 10, p.69



Mariana refere a falta de formação inicial dos designers que hoje integram a equipa, tendo sido necessário completar a sua formação para que pudessem desempenhar as funções necessárias. Refere ainda a falta de capacidade das agências de comunicação na geração de ficheiros necessários à produção e mesmo, muitas vezes, a incapacidade de projetar com autonomia para os materiais e processos que constam das suas próprias descrições técnicas.

Quando indagada sobre o slogan "*Continuos Dialogue with Costumers*" presente no site da empresa sob o separador dedicado ao "Design", Mariana afirma ser sempre necessário um diálogo assente nos aspetos técnicos do projeto com os seus responsáveis, dado que perto de 30% dos projetos lhe chegam já com alguma proposta de design, mas muitos deles com layouts inadequados para as técnicas descritas pelos clientes, com objetos apenas exequíveis em termoldagem de plásticos, por exemplo.

Baseada na sua interação com as inúmeras agências e empresas de comunicação, considera haver muita falta de formação relativamente aos aspetos técnicos necessários à realização dos projetos, considerando vital a conjugação entre os aspetos visuais e a "parte técnica toda", ou como refere, faz falta "ser um designer gráfico escola antiga".

Na sua própria equipa, como mencionado, procura antes de mais "mentes abertas" que consigam, a partir das suas especializações em Produto ou Comunicação, atuar de forma competente, e ser capazes de uma interpretação correta dos desenhos técnicos e das artes finais.

Para a definição da melhor técnica e materiais adequados a utilizar num projeto, Sónia Carreira afirma apoiar-se sempre numa decisão comercial, "ditada pela quantidade e pelas características do trabalho", para a apresentação de um preço mais competitivo. Poderá também levar em consideração a exigência do cliente, ou ainda, gerir a produção em função de outro parâmetro que é o prazo.

Ainda que referencie que nem todas as técnicas possuam as mesmas capacidades de resposta, como é o caso, por exemplo, da resolução final, mantém como objetivo dar a melhor solução ao cliente, pelo menor custo.

Sobre o papel do departamento de Pré-impressão que na empresa responde pela sigla PAO (*préimpression assistée par ordinateur*) Filipe Caipires afirma receber a grande maioria dos projetos em formato fechado - PDFs - embora haja também trabalhos que chegam à empresa em formato aberto, nos programas originais, como o InDesign.

Filipe afirma que apenas 10% dos projetos que recebe não necessitam da intervenção do PAO para correções. Para os 90% restantes afirma ser necessário abrir os trabalhos para corrigir inconformidades que impedem a incorporação direta dos ficheiros no fluxo de trabalho da empresa. Afirma, mesmo, de forma categórica: “As artes-finais chegam com imensos problemas. Não são artes-finais”.

Esta alta percentagem de não-conformidades não o espanta dado que, segundo a experiência da empresa, muitos dos estagiários que recebem, mesmo de escolas técnicas, chegam muito despreparados.

Filipe Caipires chega mesmo a resumir a sua visão sobre o design e a técnica numa afirmação que de certa forma resume o mote desta investigação: “o Design implica eficiência... não adianta ter uma grande ideia; mas se não sabemos como concretizá-la.... não serve de nada.”

Sobre as inconformidades mais comuns enumera:

- ficheiros em RGB
- elementos em branco com *overprint*
- elementos em preto sem *overprint*
- pretos compostos onde não deveriam estar
- elementos com uma composição de cor CMYK de 400%
- imagens em baixa resolução
- elementos fora da área visível dos MUPIS<sup>71</sup>
- ficheiros com erros na escala

Sobre o facto da Pinkplate não possuir as certificações ISO, Filipe Caipires diz que a sua obtenção está nos planos da empresa; mas contextualiza a questão dado que, para a gestão de cor, utiliza a norma ISO 12647 como referência nos seus equipamentos de pré-impressão.

Desta forma, procura transpor para todos os materiais e técnicas, como a serigrafia e a impressão digital, a consistência cromática necessária para projetos que sejam produzidos em diversos suportes e técnicas, muitos dos quais não estão previstos nas normas ISO.

---

**71** MUPIS • Mobiliário Urbano para Informação. São painéis urbanos, com dimensões aproximadas 120 x 170 cm, utilizado de maneira generalizada nos centros urbanos.

## 6.2.5 Estudo de Caso - LITARTE

### 6.2.5.1 Introdução

Ainda que não tenha surgido como um dos suportes mais utilizados no inquérito efetuado aos jovens designers, o metal é um material que está no centro das enormes e urgentes preocupações sobre a sustentabilidade do nosso planeta.

A recente legislação europeia sobre o plástico, que procura dar respostas às crescentes preocupações ambientais sobre a “plasticização” dos oceanos, traz consigo uma evidente procura por materiais amigos do ambiente, trazendo de volta à ribalta os materiais que foram pouco a pouco substituídos pelo plástico, tais como o metal, o papel, o vidro e a madeira.

Não caberá no âmbito desta investigação abordar em profundidade os inúmeros e importantes aspetos do eco design, mas antes apresentar um estudo de caso sobre o processo de impressão sobre metal, surgido ao longo da fase empírica desta investigação e cujas conclusões se revestem de enorme interesse como demonstraremos adiante.

A empresa em causa conseguiu de forma prática e em paralelo com a sua atividade fabril, adaptar-se ao ambiente digital e aplicar as modernas metodologias de gerenciamento de cor largamente utilizadas no Design de Comunicação, desenvolvendo um fluxo de trabalho que manteve em funcionamento tecnologias analógicas, nomeadamente a utilização de fotolitos, montagens e máquinas de transporte<sup>72</sup>, conseguindo com sucesso inserir a empresa nas mais modernas práticas de gestão de processos, garantindo inclusive a sua certificação ISO 9001.

A adaptação do seu fluxo de trabalho às novas tecnologias, e a convivência entre técnicas analógicas e digitais, com grande sucesso no resultado final dos objetos produzidos, é sem dúvida de grande interesse para o nosso estudo.

### 6.2.5.2 Contextualização

A produção mundial de embalagens metálicas sofreu nos últimos 30 anos um grande “ataque” da indústria do plástico, tendo sido afetada enormemente com a consequente diminuição tanto na variedade de produtos a serem embalados nesse material como na quantidade absoluta produzida.

---

<sup>72</sup> Máquinas responsáveis pela sensibilização das chapas de impressão offset a partir de fotolitos.

Portugal possui um polo industrial dedicado a essa atividade, situado na região norte, mais precisamente em Vale de Cambra, com várias indústrias a produzir objectos no material a que, no meio fabril, se chama “latoaria”.

Esta indústria nacional não é uma exceção e, nos últimos anos, sofreu uma enorme diminuição da sua atividade, perdendo paulatinamente os seus clientes para o plástico.

A matéria-prima básica deste modo de fabrico é a chamada folha de flandres – em inglês *tinplate* –, uma folha de aço com baixo teor de carbono, revestida em ambas as faces com camadas de estanho e que combina as características das propriedades mecânicas do aço com a elevada resistência à corrosão, soldabilidade e aspetos estéticos do estanho, sendo além disso 100% reciclável.

Para a personalização dos seus produtos, estas empresas criaram há quase 50 anos a LITARTE, Litografia Artística, Lda., empresa que se dedica exclusivamente à impressão em folha de flandres, em offset em sistema de *outsourcing* para as empresas que não dispõem desta capacidade internamente. Não é, portanto, uma empresa aberta ao mercado, mas ao serviço dos fabricantes de embalagens, sendo que muitos deles fazem parte da sua composição acionista.

Como refere Armindo Paulo Ferreira (responsável pelo departamento de pré-impressão da LITARTE) o grande desafio foi o de desenhar os processos utilizados pela empresa para responder às grandes exigências do mercado de embalagens, nomeadamente quanto à qualidade da impressão e à consistência de cores. O desafio passou também por conseguir responder às novas exigências dos fluxos de trabalho digital que foram surgindo a partir dos anos 90 do séc. XX, sem ter que realizar grandes investimentos que poderiam inviabilizar a sobrevivência da própria empresa.

Através da metodologia de observação direta, apoiada por coleta de material áudio-visual, pudemos estudar este caso de sucesso, os seus fluxos de trabalho e as suas metodologias de controlo.

### **6.2.5.3 Observação direta**

A pergunta de partida para este estudo é simples: como conseguiu a LITARTE implementar um processo bem-sucedido, no qual onde tecnologias analógicas e digitais convivem e respondem às exigências atuais do mercado quanto à qualidade do produto final?

Fomos acompanhados durante todo o processo pelos responsáveis pela Produção e pela Pré-impressão da empresa, respectivamente José António e Armindo Paulo Ferreira, sendo relativamente fácil determinar a problemática em questão – convivência bem-sucedida de processos analógicos e digitais em processo de produção – e verificar o pressuposto do sucesso do processo implementado.

Através da observação direta, efetuada tanto junto à empresa responsável pelo design, como em três visitas às instalações da fábrica<sup>73</sup> foi possível determinar todo o fluxo de trabalho da empresa, bem como todo o processo de impressão de um projeto-tipo, desde o contato inicial, até à produção final – neste caso, a folha impressa –, passando pela recepção das artes finais digitais (PDF).

Este fluxo de trabalho está descrito na seguinte sequência de tarefas:

- 1.** Definição das Características Técnicas
- 2.** Envio do “Risco” > Desenho Técnico
- 3.** Desenvolvimento do Design
- 4.** Envio de PDF Em Conformidade com as especificações técnicas
- 5.** Execução de Prova de Cor (ISO 12 647 – Fogra 39)
- 6.** Aprovação da Prova de Cor
- 7.** Execução de Fotolitos
- 8.** Transporte (Sensibilização das Chapas de Impressão)
- 9.** Impressão da Base Branca (Esmalte Geral – se for o caso)
- 10.** Impressão Cor a Cor (Cyan, Magenta, Amarelo e Preto e/ou Cores Especiais)
- 11.** Impressão do Verniz Geral
- 12.** Secagem no Forno
- 13.** Empilhamento e Transporte para a Empresa Responsável pela Moldagem (Latoeira)

---

**73** A última visita ocorreu no dia 11 de Setembro de 2018

Foi, de certa forma, surpreendente para o investigador lidar novamente com uma tecnologia analógica e com os processos fotográficos inerentes, nomeadamente com a execução de fotolitos, algo bastante raro no mercado atual.

No entanto, foi igualmente relevante observar que, ao longo de todo o processo analógico, eram utilizados instrumentos de controlo atuais, como é o caso dos espectrofotómetros, garantindo, assim, os valores necessários para um resultado otimizado.

Foi igualmente detetado o facto de que, na ausência de uma norma ISO para a impressão em metal, era assumida como referência a norma ISO 12647 para o offset em papel, largamente utilizada nas indústrias responsáveis pela execução de projetos em Design de Comunicação.

Esta escolha é suportada pelo facto de que a prova de cor aprovada pelo cliente – o melhor instrumento de simulação disponível – é gerada tendo por base esta norma.

É igualmente digno de nota que o processo de impressão é realizado cor a cor, ao contrário da generalidade dos processos no mercado atual para outros suportes, como o papel, nos quais se utilizam máquinas a 4 ou mais cores, capazes de produzir o resultado final com uma só passagem de máquina.

No entanto, o recurso ao espectrofotómetro permite executar as medições necessárias atempadamente, ao longo de todo o processo, garantido assim uma impressão que respeita os valores definidos pela norma utilizada.

As máquinas de impressão offset inglesas CRABTREE, consideradas pelos responsáveis como as melhores do mercado para o efeito, mostram igualmente um nível de conservação notável, bem como toda a organização da fábrica.

Até mesmo o facto de os catálogos de referência de cor do sistema PANTONE utilizados pela empresa serem recentes, demonstra uma preocupação clara com a fiabilidade dos instrumentos disponíveis para o controlo do processo.

Notamos, igualmente, que a particularidade desta indústria se estende ao facto de que a empresa se posiciona perante os clientes como a detentora de conhecimento técnico para a otimização do produto final partilhável com os designers, ao contrário do que acontece usualmente com as empresas dedicadas à impressão de suportes mais habituais como o papel.

Por exemplo, foi possível observar diretamente a existência de possibilidades específicas desta técnica de impressão – litografia offset sobre metal – como a possibilidade de sobreposição de tintas até aos 400%, por exemplo CMYK 100/100/100/100, algo que não sendo impossível em outros suportes como o papel, não é de todo recomendável e está totalmente fora da norma. Até mesmo os programas informáticos largamente utilizados pelos designers e pela indústria, como o Photoshop, impedem esta sobreposição de redes em imagens matriciais através do GCR (*Gray Component Replacement*), funcionalidade que regula a substituição de quantidades iguais de Cyan, Magenta e Amarelo por Preto, como forma de otimizar o processo e o resultado final dos objetos impressos em CMYK.

Consideramos particularmente feliz esta constatação, levantando uma questão relevante: a existência de características técnicas específicas dos processos utilizados, que não fazem parte do rol de características transversais aos diversos suportes e processos – como a resolução e a existência de *bleeds* –, a qual deve ser incorporada no modelo a apresentar.

Relevante, também, foi observar dentre os artigos expostos no showroom da empresa, artigos que cruzam a barreira do expectável, ou seja, embalagens metálicas destinadas a conter objetos incomuns neste tipo de embalagem como edredons e almofadas, bem como artigos genéricos, por exemplo, com chancela da Fundação de Serralves numa clara utilização atual de um material muitas vezes conotado como algo “antigo”.

Além disso, notámos que a utilização das propriedades únicas de refração de luz no metal proporciona um vasto leque de resultados finais, bem como a eventual necessidade da utilização de uma base branca – como no processo observado – necessidade essa análoga ao processo de impressão noutros suportes, tais como papéis kraft e CDs, entre outros.

#### **6.2.5.4 Conclusão do estudo de caso - LITARTE**

Tal como referido, inúmeras vezes, ao longo deste documento, consideramos da máxima importância a noção já demonstrada, noutros casos, de que a evolução tecnológica não tem um valor intrínseco, dependendo qualquer avaliação qualitativa que possamos fazer do modo como são utilizadas as novas tecnologias.

O estudo de caso da LITARTE permite-nos verificar, nitidamente, este pressuposto. É claro o caminho escolhido pela empresa, de compensar

com conhecimento e metodologias apropriadas a falta de aquisição de equipamento que permitisse o uso de novas tecnologias – tais como o CTP ou a impressão em cores simultâneas – atingindo desta forma os melhores resultados para os seus projetos e a conformidade com as normas atuais utilizadas no mercado.

A não-utilização das novas tecnologias prende-se apenas com aspetos económicos e de análise de investimento, mas não impediu a empresa, que optou por permanecer com tecnologias analógicas ativas, de executar um trabalho de excelência e obter inclusivamente a sua certificação ISO.

Outra importante conclusão deste estudo vai ao encontro do descrito no capítulo 2 sobre a importância de uma abordagem hermenêutica no processo de design que permita o desenvolvimento dos projetos devidamente assentes em conhecimento prévio dos fundamentos técnicos aplicáveis às diversas técnicas.

Este estudo de caso mostra que diferentes técnicas partilham fundamentos comuns, baseadas muitas vezes nas propriedades físicas dos materiais, e que uma sólida formação sobre estes fundamentos técnicos permite que os designers possam dialogar com os diversos intervenientes e projetar utilizando técnicas até então para si desconhecidas, de forma consciente, recorrendo para isso ao seu conhecimento prévio para assimilar novas informações e desenvolver-se como profissional.

### **6.3 Síntese Conclusiva do Universo Empresas**

Através de toda a pesquisa efetuada, é possível concluir que a indústria adotou de uma forma generalizada o fluxo de trabalho digital, bem como o formato PDF como standard para o envio de projetos em Design de Comunicação para produção.

Não é o único formato possível, mas o mais largamente utilizado, o que se explica pela sua capacidade de conter toda a informação – vetorial ou matricial –, incluindo fontes e demais informações não-visíveis como perfil de cor, *output intent*, entre outras.

Notamos que poucas vezes foram mencionados pelas empresas executoras dos projetos os programas que geraram os ficheiros enviados. Como referido, todas foram unânimes em eleger e adotar o PDF como formato privilegiado para o envio dos trabalhos, mas sem dar grande importância aos programas utilizados durante a execução do projeto.



Este facto é extremamente relevante, uma vez que inúmeros programas informáticos, mesmo os que não foram desenvolvidos para utilização específica em Design, como por exemplo o Microsoft Word e o Powerpoint, têm capacidade para gerar PDFs.

*In extremis*, podemos considerar que, desde que os PDFs gerados por qualquer programa contêm as especificações técnicas necessárias para a produção, pouco importa o programa utilizado.

Esta premissa, válida para a produção não normalizada, cai por terra se respeitarmos a exigência de algumas empresas em receber PDFs normalizados, impossíveis de serem gerados a partir de programas não preparados para o efeito, como por exemplo, os citados Microsoft Word ou Powerpoint.

De facto, a hegemonia da Adobe, responsável pela maioria dos programas utilizados para o desenvolvimento de projetos em Design de Comunicação, tais como o Illustrator, InDesign e Photoshop, por exemplo, que cobrem as vertentes do desenho vetorial, da paginação, do tratamento de imagens e da ilustração, começa a ser desafiada não só pelos velhos programas concorrentes ainda em uso, como o Corel Draw, mas também por novos lançamentos como é o caso do Affinity.

Voltamos a vincar que esta é uma importante questão: para os produtores, não importa como os ficheiros de produção foram gerados, desde que possuam a informação necessária para a produção.

Assim, a forma como “comunicar” o seu projeto através de ficheiros eficazes e passíveis de produção apresenta-se como um dos objetivos a alcançar junto aos jovens mestres, independentemente de quais os programas utilizados e/ou “na moda” no momento. Esta abordagem conseguirá igualmente manter-se válida através do tempo, enquanto o mercado mantiver este fluxo de trabalho baseado no formato PDF.

Desta forma, torna-se imperativo que os designers de comunicação conheçam em profundidade as capacidades deste formato, e estejam aptos a gerar PDFs em conformidade com as práticas utilizadas pelas empresas produtoras.

Sobre esta questão, e já em pleno desenvolvimento da investigação ativa, deparámo-nos com um relevante estudo, realizado no âmbito de uma dissertação de mestrado, do Rafael Pozo Puértola<sup>74</sup>, intitulada “La comunicación

---

<sup>74</sup> Rafael Pozo Puértola é Doutor pela Universitat Pompeu Fabra, especializado em Scientific

técnica entre el diseño gráfico y la producción”, que se debruça sobre este tema, tendo como base o mercado espanhol.

A primeira das conclusões do estudo vem claramente ao encontro das conclusões da nossa investigação ativa: a de que “quando falamos de comunicação técnica, um dos fatores mais relevantes a ter em conta é justamente a definição do código gráfico a ser utilizado entre emissor e receptor”. (TL - Pozo, 2012, p.69)<sup>75</sup>.

Outra importante conclusão a que Pozo chega em sua pesquisa, e que corrobora fortemente a nossa investigação é:

*Cuando consultamos las opiniones de los principales autores más cercanos a la especialidad del diseño, observamos que todos coinciden de alguna manera en la opinión de que los diseñadores gráficos deben dominar tres tipos de códigos gráficos para la comunicación con su entorno profesional, como son:*

*a) código retórico cuando se dirige al cliente para la justificación conceptual y venta de sus diseños;*

*b) código digital polivalente (visual “RGB” o analógico “CMYK”) a través de un lenguaje PostScript, para realizar sus diseños a través de los equipos informáticos y los diferentes programas de autoedición;*

*c) código técnico cuando se dirige hacia las industrias gráficas que producirán sus diseños (este código condicionará los procesos de la producción y los materiales soporte del producto gráfico a fabricar)*  
(TL - Pozo, 2012, p.69)<sup>76</sup>

---

Communication Design e Diretor do Centro Internacional de Estudos em Investigação em Tecnologias Gráficas e Comunicação Científica, ISEC LISBOA.

<sup>75</sup> “En el caso de la problemática que nos ocupa cuando estamos hablando de comunicación técnica uno de los factores más relevantes a tener en cuenta, justamente esta en la definición del código gráfico a utilizar entre emisor y receptor.”

<sup>76</sup> “Quando consultamos as opiniões dos principais autores mais próximos da especialidade de design, observamos que todos concordam de alguma forma na opinião de que os designers gráficos devem dominar três tipos de códigos gráficos para comunicação com seu ambiente profissional, tais como: a) **código retórico** ao abordar o cliente para a justificativa conceitual e venda de seus projetos; b) **código digital multiuso** (visual “RGB” ou analógico “CMYK”) através de uma linguagem PostScript, para fazer seus desenhos através dos equipamentos de informática e os diferentes programas de editoração eletrônica; c) **código técnico** quando direcionado às indústrias gráficas que produzirão seus projetos (este código condicionará os processos de produção e os materiais de suporte do produto gráfico a ser fabricado).” (TL)

Não utilizaremos aqui a sua categorização, mas é claro que a sua pesquisa reforça a nossa abordagem e as conclusões até agora apresentadas, e que estamos claramente a atuar sobre o que considera serem o código digital polivalente e o código técnico. Não há no entanto propostas em sua tese de como ultrapassar esta problemática, de forma a alterar este estado de coisas, mesmo concluindo que “o processo de design, que usa as mesmas tecnologias digitais em software e hardware, geralmente não usa as diretrizes desses padrões para regular seu processo de trabalho”.<sup>77</sup> ( TL - Pozo, 2012, p.70)

De facto, como podemos igualmente verificar também através na nossa própria investigação ativa, esta é uma das constatações comuns a todas as empresas participantes no estudo: muitos dos ficheiros enviados pelos autores do projeto para produção como sendo “artes-finais”, não contêm as características necessárias para que sejam, efetivamente, ficheiros aptos para produção.

A partir da análise dos estudos de casos, bem como das entrevistas aos responsáveis das empresas, conseguimos confirmar de modo evidente os pressupostos da Contextualização Teórica quanto aos fluxos de trabalho atuais para os projetos em Design de Comunicação, bem como quanto à interação entre os Designers e as empresas, que ocorre maioritariamente através de dois momentos distintos:

- a descrição técnica do projeto;
- o envio de ficheiros para produção.

Como vimos, a grande maioria das empresas recebe os ficheiros em formato PDFs (formato fechado) mas uma significativa parcela destes ficheiros não contém a informação necessária para a correta produção dos objetos.

Conseguimos perceber, igualmente que as inconformidades que impedem a produção fazem parte de um pequeno grupo de características, muitas das quais de fácil resolução, sendo que podemos identificar dois grupos:

- características que, uma vez detetadas, podem causar alterações a nível projetual. Exemplos: falta de *bleeds* implicando reenquadramento das imagens; imagens com resolução inadequada para a técnica a utilizar e que devem ser substituídas.

---

<sup>77</sup> “Pero observamos también que el proceso de diseño, que esta utilizando las mismas tecnologías digitales en software y hardware, en cambio no utiliza habitualmente las directrices de estas normas para regular su proceso de trabajo.”

- características que não implicam alteração ao projeto. Exemplos: elementos brancos sobre fundos em *overprint*; textos a 4 cores, etc..

A resolução destas situações, em ambos os grupos, pode ter custos significativos para o projeto, tanto no que se refere aos recursos necessários para a sua resolução, como naquilo que concerne o fator tempo de produção, podendo implicar uma responsabilidade nos custos das empresas e dos clientes, tais como a paragem de linhas de produção, ou, simplesmente, o atraso na entrega do objeto final. No caso das situações presentes no primeiro grupo, a sua resolução poderá ainda implicar alterações ao projeto que, eventualmente, obriguem a novas aprovações por parte o cliente final.

Pudemos observar situações de ambas as categorias nos Estudos de Caso apresentados e, de facto, constatámos as enormes entropias para o processo de produção e a sua influência no projeto como um todo.

Pudemos ainda observar que, dado que determinadas inconformidades implicam alterações ao projeto em si, há uma forte razão para que determinadas características técnicas sejam consideradas no projeto desde as primeiras etapas, como é o caso das potencialidades de cada técnica de produção. E para tal, precisamos de trazer para o ambiente académico parâmetros que fazem parte de qualquer encomenda, de qualquer *briefing*, como a quantidade de objetos a produzir e o respetivo prazo de execução.

Como refere Gonçalo Falcão (2015), para uma análise aprofundada dos processos de design, devemos ter em conta os objetivos do encomendador, os seus propósitos e o ambiente onde a encomenda se faz.

E fazem parte dessa encomenda aspetos formais como os custos de produção e os prazos, que, como pudemos constatar nos estudos de caso, são parâmetros determinantes para a decisão das técnicas a utilizar na materialização do projeto, ou como diria Vilém Flusser, na sua *en-formação*.

Concluimos ser necessário trazer para o ambiente académico, de forma adequada, estes pressupostos para que os mestrandos tomem contato com estes aspetos que, estando presentes em qualquer processo de design, irão influenciar toda a sua vida profissional, e não só o período inicial sobre o qual esta pesquisa se foca.

Lidar com as tecnologias, com as diferentes técnicas disponíveis no mercado, tal como a pesquisa demonstra, é lidar, para além das características próprias de cada projeto com a sua forma, quantidades e nível de customização,

igualmente com os custos e prazos inerentes à utilização destas mesmas técnicas, algo que condiciona, à partida, qualquer projeto em Design de Comunicação.

Em uma conferência proferida em 11 de junho de 2018, intitulada “La gestión del diseño, ¿Función del diseñador o del cliente?”<sup>78</sup>, Norberto Chavez afirma ser um grande defensor de que o design deve ter os “pés na terra”, afirmando ainda:

*¿Qué es el diseño? Hacer las cosas bien ... para la felicidad de las personas. ¿Como? Como corresponda en cada caso ... lo dice el magnífico Charles Eames: ¿El diseño tiene principios? No, tiene condicionantes y responde a las condicionantes-<sup>79</sup>*

## 6.4 Análise à DRUPA 2016

Um dos objetivos subjacentes desta pesquisa é o de tentar perceber as tendências futuras do mercado e o caminho provável das inovações tecnológicas aplicáveis aos suportes não-digitais.

Ao debruçarmo-nos sobre este difícil aspeto da pesquisa, percebemos não termos previsto atempadamente a grande oportunidade que seria a presença na maior feira mundial dedicada à indústria gráfica: a DRUPA 2016, que acontece de 4 em 4 anos, e que teve lugar entre 31 de maio e 10 de Junho de 2016.

Sendo a DRUPA a maior exposição de equipamentos de impressão do mundo, realizada a cada quatro anos pela Messe Düsseldorf, Alemanha, constitui num evento único, que capta as atenções de toda a indústria para identificar as tendências tecnológicas nesta área.

O seu nome deriva de uma corruptela do alemão para as palavras *Druck und Papier*; – impressão e papel respetivamente – e caracteriza-se por ter sido palco privilegiado nos últimos 65 anos da apresentação de novas tecnologias, muitas das quais enumeradas como marcos fundamentais do desenvolvimento tecnológico no Capítulo 3.

---

<sup>78</sup> Norberto Chavez - La gestión del diseño, ¿Función del diseñador o del cliente?, n.d.) <https://www.youtube.com/watch?v=FvCFQkTUBpw> consultada em 28 de setembro de 2019

<sup>79</sup> O que é o Design? Fazer as coisas bem ... para a felicidade das pessoas. Conforme apropriado em cada caso ... já o disse o magnífico Charles Eames: O Design tem princípios? Não, tem condicionantes e responde a condicionantes – TL

Uma rápida leitura sobre os seus 65 anos é suficiente para constatarmos a sua capacidade de revelar, em primeira mão, muitas das tecnologias que viriam a se tornar standard no mercado em anos subsequentes.

Foi assim em 1951, com a apresentação do offset, em pleno reinado da tipografia como principal técnica de impressão; ou em 1957, com a apresentação da fotocomposição; ou em 1962, com a confirmação da hegemonia do offset e a apresentação do scanner eletrónico.

Em 1982, o genial Benny Landa apresentava a Indigo, equipamento que viria revolucionar a impressão digital, num processo que culmina neste ano de 2016, com a confirmação da impressão digital como principal técnica de reprodução para os anos vindouros. (Boogard, n.d.)

Apesar de não termos conseguido os recursos necessários para visitar a feira em primeira mão, pudemos aceder às reações dos maiores especialistas mundiais na área, com destaque para o Professor Frank Romano, do Rochester Institute of Technology, autor consagrado e membro destacado da comunidade académica norte-americana; ou Barbara Pellow, ex-chefe de marketing da XEROX e uma das mais respeitadas consultoras na área da impressão digital. Apesar de uma possível falta de imparcialidade ao tratarmos de artigos elaborados por profissionais ligados à indústria, com uma evidente tendência para ressaltar as suas marcas e equipamentos, não podemos descartar a sua contribuição, até porque o aprofundamento da ligação entre a indústria e a academia é um dos objetivos secundários desta investigação.

Em suas primeiras reações, o Professor Romano destacava em seu blog sobre a DRUPA 2016:

- *impressoras digitais aproximam-se da velocidade do offset.*
- *qualidade não é mais um problema em digital versus offset.*
- *muitos sistemas para «embelezar» o papel com corte e vinco laser, gravação, relevo e revestimentos.* (Romano, n.d.)

Falando sobre as tendências futuras em uma conferência dada em fevereiro de 2016 no Brasil dizia:

“... a indústria de impressão, apesar dos diversos desafios enfrentados, como taxas postais, políticas governamentais e o avanço da internet e serviços online, segue necessária, atuante e forte em todo o mundo.

... a impressão irá se adaptar e conviver em harmonia com as publicações pela internet, os serviços de impressão online, com o avanço do mobile e com o marketing multicanal.

... o empresário de impressão acabará sendo um “master of media”, ou seja, precisará ir além do conhecimento de impressão e ajudar o cliente em suas necessidades”.<sup>80</sup>

Já Barbara Pellow, em um artigo para o site especializado Whattheythink, dava a seguinte opinião sobre a DRUPA 2016:

*My key takeaway from Drupa 2016 is that print is alive and well. The industry offers a number of technological innovations that can help print service providers of all sizes deliver higher-value applications to customers, drive new revenue streams, and achieve higher margins and better profitability. To be successful and effectively assess their opportunities for business growth, print service providers must understand all of the latest substrates, inks, toners, packaging applications, and personalization and finishing innovations.*<sup>81</sup>

Os organizadores da feira produzem igualmente uma grande quantidade de materiais para a divulgação do que foi apresentado, o que permitiu completar a nossa revisão literária sobre o certame, tendo sido possível destacar três importantes questões que poderiam efetivamente desafiar alguns dos pressupostos da pesquisa e que mereceram um maior aprofundamento:

### **1. At a touch of a button.**

O stand da empresa Heidelberg, um dos principais fabricantes de máquinas para impressão offset e digital, foi integralmente construído à volta de um slogan que preconiza a simplificação extrema dos processos de produção, como

---

<sup>80</sup> [Artigo de 10 de fevereiro de 2016, URL: <http://www.expoprintdigital.com.br/pt/noticias/especialista-frank-romano-da-grande-aula-no-brasil-sobre-a-industria-de-impressao> consultado em 25 de junho de 2016]

<sup>81</sup> “A minha principal conclusão sobre a Drupa 2016 é que a impressão está viva e bem. A indústria oferece uma série de inovações tecnológicas que podem ajudar os fornecedores de serviços de impressão de todos os tamanhos a fornecer aplicações com mais-valias aos clientes, impulsionar novos fluxos de receitas, e alcançar margens mais elevadas e melhor rentabilidade. Para serem bem sucedidos e avaliarem eficazmente as suas oportunidades de crescimento empresarial, os fornecedores de serviços de impressão têm de compreender todos os mais recentes substratos, tintas, toners, aplicações de embalagem, e inovações de personalização e acabamento”. ([TL acessado em 25 de junho de 2016. URL: <http://whattheythink.com/articles/80992-drupa-2016-about-adding-value-print/>]

se chegássemos a um ponto em que bastasse um simples carregar de um botão para a produção dos objetos de comunicação. Verificar esse pressuposto que parece indicar a possibilidade de “um simples carregar de um botão como única ação necessária para a produção dos objetos de comunicação” é o nosso objetivo.

## **2. A Nanografia**

A reapresentação da técnica inovadora na Nanografia, apesar da aparente reticência dos especialistas perante o entusiasmo demonstrado pelos fabricantes, promete mais uma vez elevar a Nanografia como uma técnica inovadora e com grande potencial de crescimento no mercado mundial, capaz de impulsionar o crescimento da impressão digital, ainda responsável por apenas 2,7% do total de impressões.<sup>82</sup> Iremos adiante explicar o seu funcionamento, características e, à luz da nossa pesquisa, apresentar considerações sobre a sua utilização.

## **3. Personalização**

Identificámos igualmente nesta ação auxiliar de pesquisa, uma nova necessidade do mercado que consiste, como explicaremos adiante, na transposição para o mundo dos objetos – o mundo analógico – de hábitos de comunicação que são hoje típicos da interação entre o utilizador e a internet, como a personalização de objetos a partir dos hábitos de consumo individuais.

Para aprofundarmos a pesquisa sobre estes três pressupostos, de modo a percebermos se essa promessa de simplificação extrema, o aparecimento da Nanografia e a personalização de objetos analógicos tem ou não influência sobre as competências técnicas necessárias aos Designers de Comunicação, decidimos efetuar entrevistas a destacados profissionais do mercado português que estiveram presentes na DRUPA 2016.

Desta forma, a partir da análise qualitativa destas entrevistas, e tendo como pano de fundo a revisão literária prévia, foi possível validar as nossas observações, como forma de dotar o nosso modelo de considerações sobre o futuro das tecnologias aplicadas ao Design de Comunicação.

---

<sup>82</sup> <https://www.landanano.com/markets/commercial/general-commercial-printing> consultado em 10 de setembro de 2017



## 6.4.1 Entrevistas a especialistas com destaque no mercado português

### 6.4.1.1 Nota introdutória

Para melhor determinar os contornos do que foi apresentado na feira, com base no mercado português, procedemos a entrevistas semiestruturadas a três destacados especialistas presentes na DRUPA 2016, com o objetivo de colher a sua visão do certame e a sua antevisão sobre o futuro.

São eles:

- Daniel Furet > Engenheiro Técnico, IPT; Diretor de Produção da LIDERGRAF
- Luis Pedro Aguiar > Gestor Comercial do Grupo OCYAN.
- Gil Oliveira > Diretor Técnico da Tipografia Maiadouro

O objetivo destas entrevistas foi o de avaliar em maior profundidade a revisão literária sobre o tema, bem como identificar alguma eventual inovação que pudesse alterar significativamente os fluxos de trabalho hoje utilizados pelo mercado, bem como alterar significativamente o tipo de interação entre Designers e as Empresas produtoras, ambos aspetos de grande importância para a nossa pesquisa.

#### **a. *At a touch of a button.***

Sobre este primeiro ponto, já apresentado na p.148, parece não haver dúvida entre os especialistas entrevistados: todo o fluxo de trabalho caminha para uma simplificação dos processos.

Como observa Gil Oliveira, “as máquinas de hoje em dia quase que ‘falam’ com os operadores”, tendo muitas das suas funções automatizadas e que procuram a todo o custo eliminar todas as tarefas onde o esforço físico ainda é significativo. Oliveira ressalta ainda a possibilidade de uma forte incorporação da robótica nos processos de produção da indústria gráfica no futuro.

No entanto, contrapõe a estas afirmações a falta de mão-de-obra especializada no mercado português e europeu, evidenciando a necessidade de conhecimento especializado para lidar com estes processos automatizados, sendo necessário em suas palavras, que os operadores sejam capazes de efetuar “uma análise crítica de alguém que percebe” dos processos.

Da mesma forma, Luís Pedro Aguiar ressalta a necessidade de formação e conhecimento para lidar com estes novos processos, uma formação que é

“mais simples e formatada”, mas ainda assim essencial. Segundo Aguiar, o que a Heidelberg está a tentar transmitir é que as máquinas e processos serão cada vez mais “*user friendly*”, rápidos e intuitivos para os utilizadores já detentores do conhecimento necessário para a interação com a máquina.

Daniel Furet ressalta igualmente a simplificação como consequência da evolução tecnológica das máquinas e processos, mas salienta que o foco desta evolução está no arranque otimizado de produção das máquinas, tanto em termos de tempo de preparação, como em relação ao desperdício de material nesse processo, e não na evolução das técnicas de produção propriamente ditas.

Na opinião dos nossos entrevistados, nada indica que a simplificação de processos, que realmente se verifica, venha substituir ou eliminar a necessidade do conhecimento técnico fundamental para lidar com os processos de produção; ou antes, evidencia a necessidade de que tudo aquilo que seja executado a montante da produção seja preparado em conformidade com os fluxos de trabalho utilizados pela indústria, a qual intervém cada vez menos nos processos prévios à produção propriamente dita.

Todos os especialistas entrevistados são unânimes em apontar o enorme potencial de crescimento da impressão digital, seja em máquinas planas de folha-a-folha seja em rotativas, mas apontam a necessidade de uma alteração no modelo de negócio que, tal como indica Daniel Furet, passa por exemplo pela uniformização dos consumíveis, de modo que as empresas produtoras não fiquem reféns dos fornecedores. Sem essa alteração, o crescimento apontado pelas principais empresas da área como a Landa de 0,1 % dos últimos anos, não será alterado.

## **b. Nanografia**

Apresentada ao mundo em 1993 pelo seu inventor, Benny Landa (n. 1946), a primeira impressora digital offset a cores – a Indigo E Print 1000 – seria um momento decisivo para a indústria de impressão. Estava contornado o processo de configuração da chapa de impressão, eliminando diversas e dispendiosas etapas de pré-produção, abrindo um caminho livre para que a impressão digital viesse a competir e destronar outras formas de produção para a impressão de pequenas tiragens.

Passados 25 anos, essa técnica, que colocou a impressão na era digital, estabeleceu-se mundialmente como uma indústria milionária, sendo um recurso largamente usado pelos Designers de Comunicação.

Esta técnica compete, por exemplo, de igual para igual com a litografia offset tradicional em termos qualitativos, roubando-lhe claramente o mercado de pequenas tiragens, sem ter conseguido até o momento avançar para as grandes tiragens de forma competitiva.

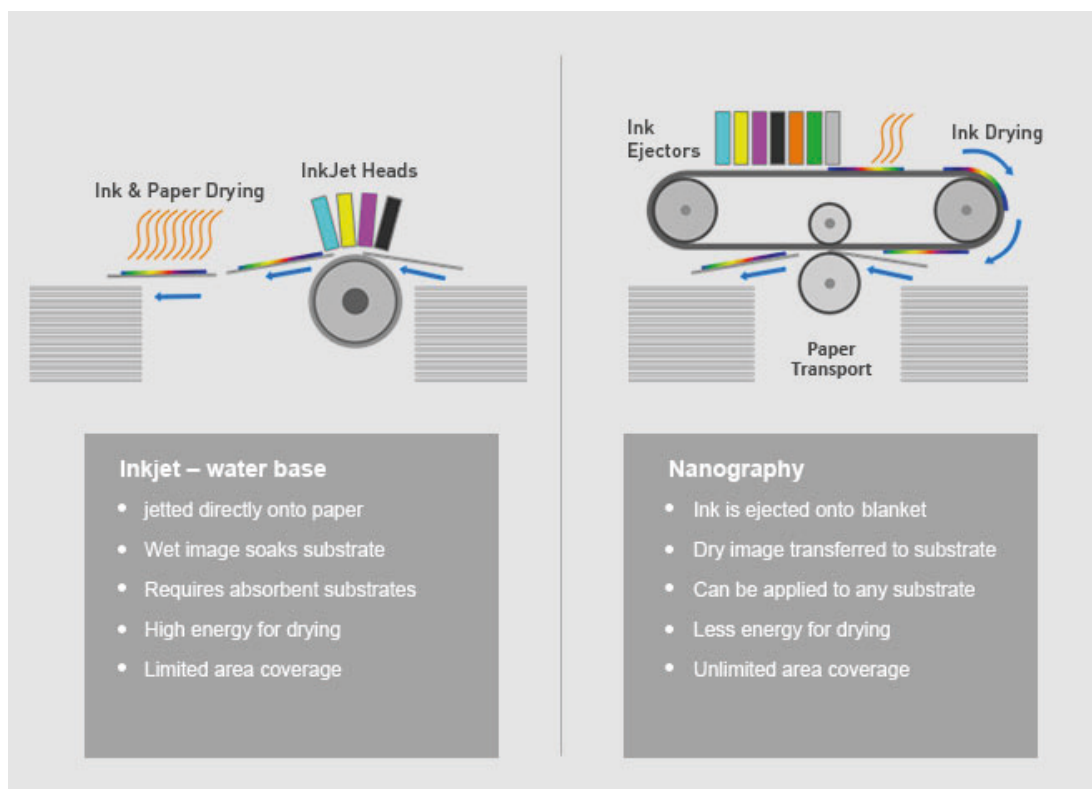
Landa vendeu a sua tecnologia ao grupo Hewlett-Packard em 2002 e iniciou imediatamente um novo projeto, usando a nanotecnologia e estabelecendo o Grupo Landa para o seu desenvolvimento. O projeto evoluiu para o estudo das nanopartículas e suas propriedades físico-químicas específicas, que, tendo como fundo a experiência prévia em impressão, foi aplicada na produção de nanopigmentos.

Como resultado, Benny Landa apresentou já na DRUPA de 2012 a sua Nanografia - uma nova técnica de impressão digital utilizando a nanotecnologia. Esta nova tecnologia e processo permitem efetuar com sucesso a impressão digital de alta velocidade em grandes formatos e sobre diferentes tipos de papel e filme plástico sem qualquer tratamento prévio.

O processo combina as propriedades únicas da sua Nanolnk, que *grosso modo* comporta-se da mesma forma sobre papéis revestidos e não revestidos, eliminando o processo de absorção da tinta pelo substrato, denominado ganho de ponto.

Como resultado, esta técnica de impressão apresenta os mesmos resultados cromáticos sobre qualquer substrato, uma vez que os nanopigmentos são "misturados" antes do processo de transferência para o substrato, constituindo-se numa película que permanece na superfície do substrato, resultando em um maior detalhe na imagem, um maior contraste e que suporta igualmente as redes AM e FM.

O processo está descrito nas imagens seguintes:



**Fig. 26** Esquema básico e características principais da Nanografia (fonte: Landa Inc.)

Do ponto de vista da concepção do projeto pelo Designer de Comunicação, esta técnica não tem qualquer influência nos processos de pré-produção, mas é de ressaltar algumas das suas características:

- a possibilidade inerente à sua maior capacidade de resolução de saída;
- a forma como normaliza a resposta cromática, independentemente do substrato;
- o facto de ampliar o espectro de cores para além do CMYK.

No entanto, entre a sua apresentação em 2012 e a sua reapresentação na DRUPA 2016, a Nanografia não obteve uma grande penetração no mercado mundial.

Tal como ressalta Daniel Furet ao indicar a necessidade de uma alteração no modelo de negócio para a impressão digital, esta falta de penetração no mercado pode muito bem estar ligada a questões comerciais e de licenciamento, uma vez que o Grupo Landa é o único capaz de produzir tanto as máquinas como os respetivos consumíveis. No momento da escrita deste ponto (julho de 2019), verificámos que não havia em Portugal qualquer empresa que tivesse abraçado tal tecnologia.

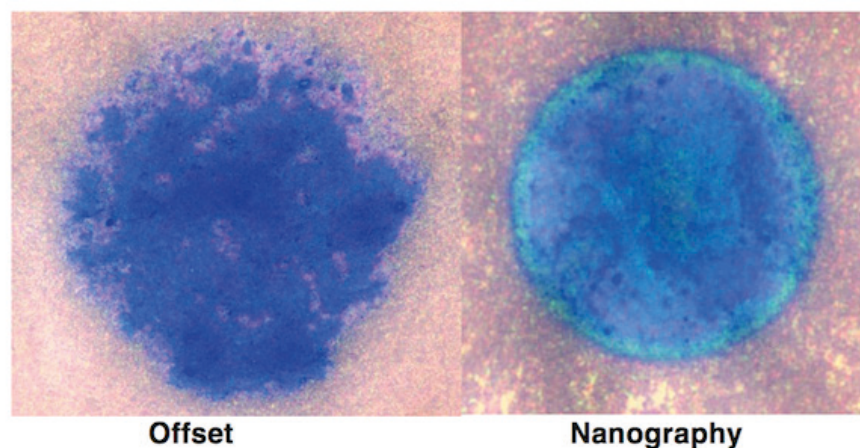
Para Gil Oliveira, a técnica tem um grande interesse, tendo participado em reuniões de avaliação, inclusive dedicadas à impressão de alta segurança, mas a tecnologia ainda carece de um maior tempo de maturação.

Na DRUPA 2012, a Nanografia estava ainda longe de estar pronta para o mercado, sendo essa ação de apresentação inicial classificada por Oliveira apenas como *"show-off"*. Em 2016, Daniel Furet descreve a sua reapresentação como "a tentativa de vender um sonho" que, apesar de ser "algo que existe e é palpável", está "longe de ser capaz de concorrer com os sistemas digitais existentes e com provas dadas em várias instalações a nível nacional e mundial, principalmente o jato de tinta".

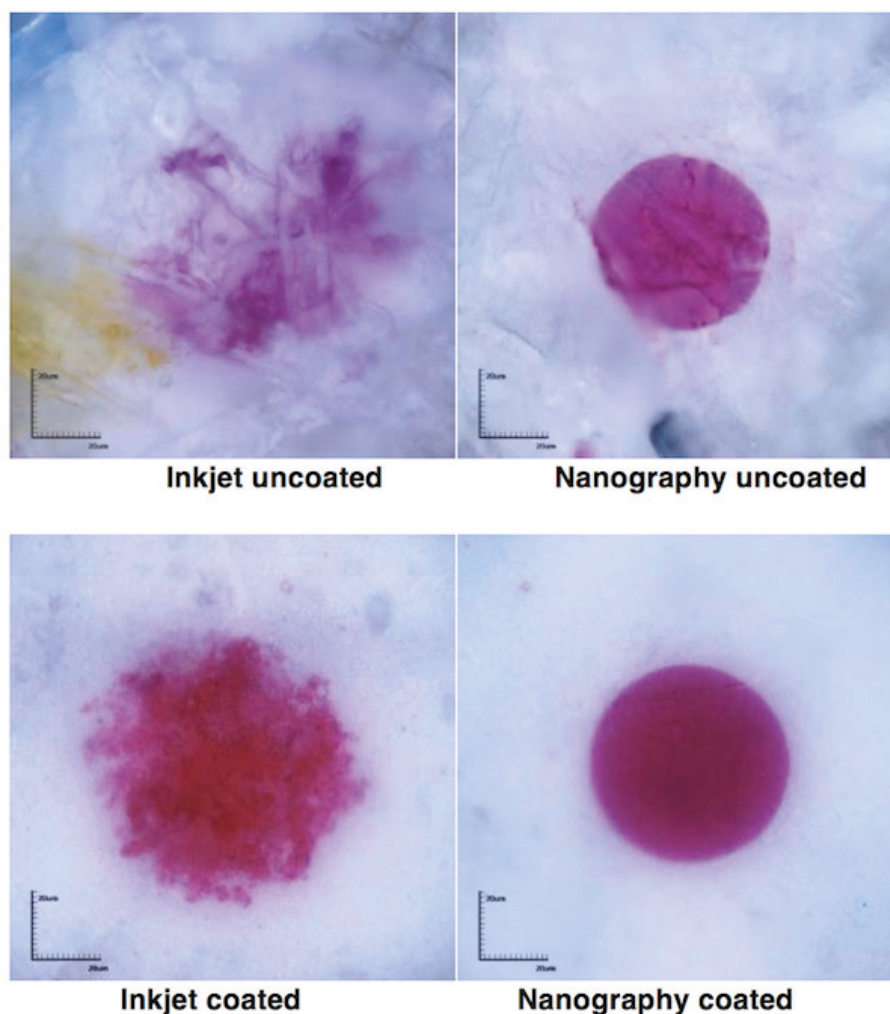
Por outro lado, se analisarmos as três grandes inovações que a que a tecnologia permite, temos:

**1. Resolução:** No que toca a capacidade de trabalhar com resoluções na casa dos 600 ou mesmo 1200 dpis, talvez não seja um fator de grande diferenciação, uma vez a visão humana já não permite divisar os pontos de impressão com as resoluções usualmente permitidas pelas outras técnicas utilizadas no mercado, como a litografia offset e a serigrafia.

**2. Resposta cromática:** para o designer de comunicação, este é sem dúvida o principal diferenciador. O facto de conseguirmos obter cores até agora impossíveis em determinados substratos será efetivamente um fator importante, como podemos ver nas comparações entre o ponto do offset e da nanografia na figura 14, ou do jacto de tinta e offset na figura 15:



**Fig. 27** Comparação entre o ponto da impressão offset e da nanografia (fonte: )



**Fig. 28** Comparação entre o ponto da nanografia e a impressão em jato de tinta(fonte: Landa Inc.:)

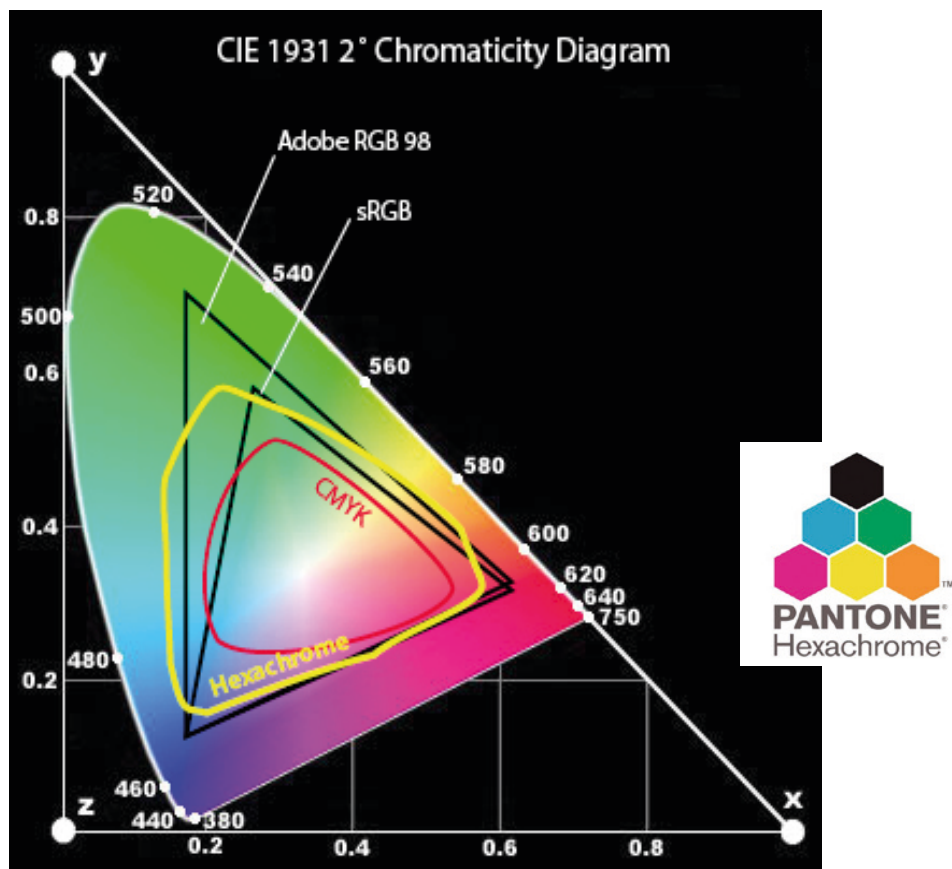
De qualquer forma, como refere Luís Pedro Aguiar, as inovações apresentadas pelas outras técnicas, tal como a impressão off-set com utilização de tintas LED UV – que, devido à tecnologia de secagem, permite uma menor absorção da tinta pelo substrato e, como consequência, consegue uma melhor resposta cromática sobre os mesmos substratos não revestidos – pode anular esta vantagem da Nanografia.

Como exemplo, o mercado de embalagens vive da capacidade de sedução dos potenciais compradores, sendo a cor um fator primordial. Por outro lado, as preocupações ecológicas estão em pauta na sociedade como um todo, sendo que materiais reciclados, como os papéis e os plásticos, normalmente apresentam um comportamento que impede a resposta cromática desejada com recurso às técnicas com custo mais baixo. A possibilidade de combinar

substratos mais ecológicos com a melhor resposta cromática disponível poderá ser uma revolução no mercado de embalagens.

**3. Maior espectro de cor:** é claramente uma mais-valia, mas talvez não determinante, se olharmos para a experiência da hexacromia, sistema cromático inventado por Richard Herbert, desenvolvido pela Pantone e introduzido no mercado em 1995 e descontinuado pela empresa em 2008.

Sendo uma adaptação do sistema CMYK com a adição de duas novas cores, um verde e outra laranja, foi recebida com algum entusiasmo pelo mercado pois alarga o espectro de cores possíveis, como podemos constatar na imagem abaixo que ilustra a sua comparação com o sistema CMYK tradicional.

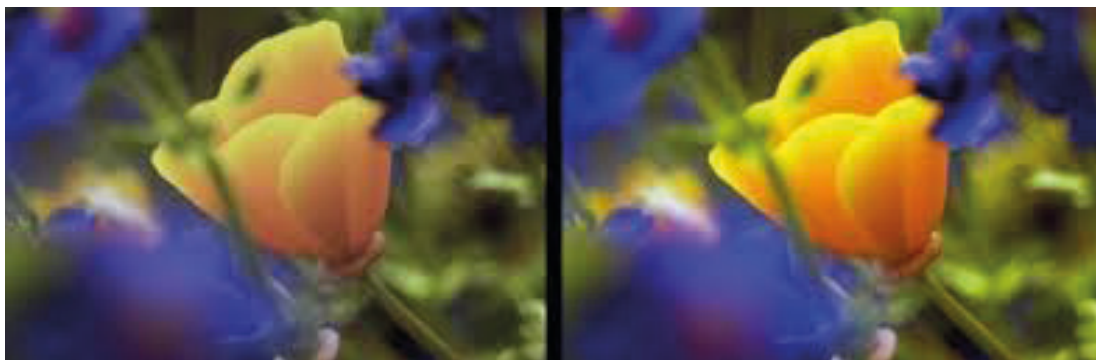


**Fig. 29** Comparação o espectro de cor do sistema CMYK e do HEXACHROME (fonte: Pantone Inc )

Efetivamente, é um sistema capaz de ampliar o espectro de cores reproduzíveis, de forma a aproximar a reprodução do original, algo desejável em casos onde a fidelidade cromática é de extrema importância, como em catálogos de pintura, por exemplo. No entanto, o processo é mais caro do que o CMYK e o seu



diferencial é demasiado subtil, como podemos ver na simulação abaixo, para o observador comum, sendo as suas utilizações muito restritas.



**Fig. 30** Comparação (simulada) entre o resultado de imagem reproduzida em CMYK e Hexacromia (fonte: Pantone, Inc. )

Algumas empresas portuguesas que nos anos 1990 apostaram na hexacromia como forma de diferenciação, como a MARCA AG, situada no Porto (infelizmente já encerrada), perceberam rapidamente que o mercado nacional não valorizava o resultado final em função dos custos envolvidos.

A Nanografia é, sem dúvida, um grande avanço para impressão digital. No entanto, as suas principais características diferenciadoras poderão não ser suficientes para impulsionar a sua universalização. Considerámos, no entanto, ser esta tecnologia a resposta a muitas questões técnicas importantes e que a mesma deve ser referenciada no modelo pedagógico que propomos.

Dado que ainda apenas cerca de 3% do mercado de impressão está cativo à impressão digital, o potencial de crescimento das técnicas deste tipo, e em especial da Nanografia, é imenso.

### **c. Personalização**

Num recente evento dedicado ao e-commerce em Lisboa, com a presença dos responsáveis da Google Portugal dentre outros especialistas para esta atividade de vendas pela internet, ficou patente que o grande desafio das empresas é aumentar o seu conhecimento sobre os seus clientes e fazê-lo de forma a não infringir o recente enquadramento legal sobre esta matéria.

De facto, ouvimos vezes sem conta nos media que, na atualidade, *"data is the new oil"*, como forma de ressaltar que os dados sobre os potenciais clientes são uma mercadoria valiosa, com muitos usos diferentes em muitas áreas. ("E-commerce," 2009)



Como resultado, temos hoje uma alargada discussão sobre a proteção de dados, com o surgimento na Europa do Regulamento Geral para a Proteção de Dados, que em Portugal, é aplicada pela Comissão Nacional de Proteção de Dados, em conformidade com as diretivas da Comissão Europeia. ("O RGPD," n.d.)

De facto, a analogia entre os dados e o petróleo vai além do seu valor de mercado, dado que os dados brutos, assim como o petróleo bruto, não têm uma aplicação imediata, sendo necessário um processo de refinamento, ou no caso dos dados, de tratamento. (Marr, n.d.) É justamente sobre este tratamento dos dados, normalmente transformado pelas empresas em uma nova mercadoria, que incide a grande preocupação dos legisladores.

Se atentarmos para o esforço da indústria no desenvolvimento de ferramentas capazes de conferir um alto grau de personalização aos objetos de comunicação, tal como descrito pelos especialistas entrevistados, e a lógica do ambiente digital em transformar a interação com o usuário em uma experiência única e dirigida não a um público-alvo mas ao indivíduo, parece-nos claro o cruzamento de intenções.

De facto, já há vários anos que pesquisadores detetaram a contaminação dos ambientes analógicos pela lógica dos ambientes digitais, descrevendo os chamados ambientes híbridos, onde objetos físicos convivem de alguma forma com o universo digital. Em 2008, no 8.º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, a pesquisadora Gabriela Carneiro, da Universidade de São Paulo, já indicava:

A preocupação em explorar a relação entre o mundo físico e as mídias digitais parte da constatação de que a capacidade de processamento de informações está se espalhando não mais apenas pelo uso do computador mas também através de objetos e lugares.  
(Carneiro e Tramontano, n.d.)

Na mesma linha de observação, Chris Moody, Diretor de Design da renomada empresa inglesa Wolff Olins, observa que até mesmo a identidade visual das empresas, as suas marcas e logotipos, após passarem recentemente pelo desafio de serem coerentes em diversas plataformas, devem seguir para um novo patamar: lidar com o usuário através de "nuances semelhantes às humanas e em tempo real" (TL.), criando desta forma uma relação única.

Esta visão é partilhada por Gil Oliveira que coloca grande importância na personalização de objetos analógicos de comunicação com um importante desafio, que aponta inclusive para a utilização conjunta de diferentes técnicas de produção no mesmo projeto para se alcançar os objetivos do projeto.

Luís Pedro Aguiar refere a dimensão dos mercados e crescente diminuição das tiragens como uma consequência dessa tendência de obtenção de um objeto mais personalizado para o público-alvo. Ressalta ainda que a utilização de máquinas de impressão offset com vários corpos de impressão, 8 ou mesmo 10 cores, pode parecer um contrassenso face à realidade das baixas tiragens, mas permite a execução de objetos com grande qualidade, com recurso a estes corpos de impressão extra para a personalização.

## 6.4.2 Conclusão

A análise efetuada com duas metodologias distintas de pesquisa sobre a DRUPA 2016 – a revisão literária e as entrevistas semiestruturadas à especialistas – parece não indicar grandes inovações que venham alterar de forma significativa o fluxo de trabalho atualmente utilizado pelo mercado.

Devemos dar atenção à difusão da Nanografia, que, apesar de não alterar nada na forma como os designers devem interagir com as empresas produtoras, pode trazer alterações significativas no resultado final esperado para certos suportes, especialmente, como explicado, na profundidade das cores finais. Poderemos vir a ter, num futuro próximo, comportamentos cromáticos completamente impossíveis atualmente sobre determinados suportes.

Podemos igualmente concluir que o desafio de levar para o mundo físico a experiência personalizada proporcionada pelas tecnologias em ambientes digitais é uma das grandes áreas de atuação a ter em conta pelos designers de comunicação e onde a tecnologia deverá rapidamente se desenvolver para proporcionar respostas eficazes.

O mercado está ávido por soluções que permitam transpor para objetos analógicos tais como folhetos promocionais, brochuras culturais ou publicações turísticas, conteúdos personalizados e baseados nos hábitos de consumo individuais, a um custo que não seja proibitivo.

Através da revisão literária e das entrevistas efetuadas, consideramos ser relevante ter em conta, igualmente:

- ascensão do digital;
- aposta no multicanal;
- aposta em acabamentos como forma de criar valor;
- consequente desaparecimento de “fronteiras” entre as diversas técnicas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Boogard, E., (2016) **Drupa celebrates 65 years: Back to the future of print.** URL <http://blog.drupa.com/65-years-drupa/>

Carneiro, G., Tramontano, Marcelo, (2008) **Realidades híbridas: design e tecnologias da comunicação e informação**, in: 8.º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design.

**E-commerce**, (2009) . The Economist. <https://www.economist.com/news/2009/10/08/e-commerce> (consultado a 30 de setembro de 2018)

Falcão, G. (2015) **Criação livre e criação dedicada : a encomenda e o projecto em Design de Comunicação.** - Lisboa : FA. Tese de Doutoramento. <http://hdl.handle.net/10400.5/12591>

**Landa Nanography** (n.d.) [Documento web], URL <https://www.landanano.com/> (consultado em 24 de junho de 2018).

Marr, B., n.d. **Here's Why Data Is Not The New Oil** [Documento web]. Forbes. URL <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2018/03/05/heres-why-data-is-not-the-new-oil/> (consultado em 30 de setembro de 2018).

Chaves, N. (2018) **La gestión del diseño, ¿Función del diseñador o del cliente?**, <https://www.youtube.com/watch?v=FvCFQkTUBpw> , proferida em 11 de junho de 2018. Consultada em 28 de setembro de 2019

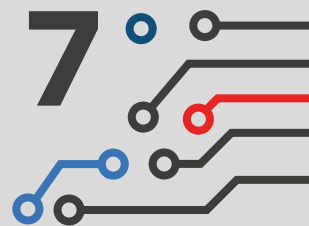
**O RGPD** [Documento web], n.d. URL <https://www.cnpd.pt/bin/rgpd/rgpd.htm> (consultado em 10 de maio de 2018).

Pozo, R.P., (2012). **La Comunicación técnica entre el Diseño gráfico Y la Producción.** Tese de mestrado. Instituto Superior de Educação d Ciências, Lisboa.

Romano, F., (2016) **Frank's drupa Notebook: Important themes of drupa - WhatTheyThink.** <http://whattheythink.com/articles/80859-franks-notebook-important-themes-drupa/> (consultado a 25 de junho de 2016)



OS UNIVERSOS DE ATUAÇÃO  
ESCOLAS





## CAPÍTULO 7 OS UNIVERSOS DE ATUAÇÃO | ESCOLAS

### 7.1 Nota introdutória

Iniciámos a fase de escolha das instituições passíveis de estudo recolhendo, junto da Direcção-Geral do Ensino Superior, os cursos de mestrado acreditados em Portugal, em 2016<sup>83</sup>, elaborando uma seleção inicial de todos os cursos passíveis de estudo e que englobavam as seguintes denominações:

- Design
- Design Gráfico
- Design de Comunicação
- Design Editorial
- Design de Comunicação e Novos Media
- Design de Comunicação para o Turismo e a Cultura
- Arte e Design para o Espaço Público
- Design Gráfico e Projectos Editoriais
- Design e Cultural Visual

Posteriormente, dentro deste grupo de 14 cursos, seleccionámos 3 cursos para posterior análise, utilizando os seguintes critérios:

- a relevância do curso para a historiografia do Design em Portugal – caso do IADE por exemplo, como referido no Capítulo 4;
- o equilíbrio entre as duas tipologias existentes no sistema educacional de nível superior Português de origem binária.
- eliminação, por razões deontológicas e como já referido, das escolas onde a equipa de investigação tem um papel relevante pela sua atividade docente.

Para a escolha das duas instituições estrangeiras, restringimos o âmbito ao Continente Europeu em função da realidade imposta pela Declaração de Bolonha, utilizando o critério da sua relevância nos resultados de pesquisas on-line em língua inglesa para os termos “communication design masters europe” efetuadas entre novembro de 2019 e fevereiro de 2020. Foram seleccionados dois

---

<sup>83</sup> Ver Anexo 2. Listagem dos cursos de mestrado em Design de Comunicação acreditados em Portugal (fonte: Direcção Geral do Ensino Superior <http://www.dges.mctes.pt/DGES/pt/OfertaFormativa/CursosConferentesDeGrau/CiclosAutorizados/>, consultado em 2 de Fevereiro de 2016)

curiosos em função deste resultado e de duas das suas características objetivas: duração do curso e número de ECTS, mantendo um rácio de 60 ECTS por ano.

Todos os cursos escolhidos, tanto nacionais como estrangeiros, correspondem ao Grau 7 do Quadro Europeu de Qualificações para a aprendizagem ao longo da vida, de 23 de abril de 2008, disponível no Anexo 3.<sup>84</sup>

É relevante notar que, enquanto todos os programas de mestrado em Design de Comunicação, nas diversas formas referidas, em Portugal têm duração de dois anos (4 semestres), a grande maioria dos cursos de mestrado a nível europeu nesta área é de menor duração, aproximadamente 1 ano. Podemos ainda observar que, dentre os 3 cursos nacionais, dois oferecem unidades curriculares com formação em salas de aula durante os três primeiros semestres, com um quarto semestre dedicado a elaboração da tese/relatório de estágio/projeto; enquanto o terceiro curso oferece aulas apenas nos dois primeiros semestres, seguidos de dois semestres dedicados à elaboração da tese/relatório de estágio/projeto.

Os dois cursos estrangeiros, apesar de corresponderem ao critério do rácio de ECTS estabelecido (60 ECTS/ano), têm durações de dois e de um ano, respetivamente, como veremos adiante.

## **7.2 Estudos de caso**

### **7.2.1 IADE UNIVERSIDADE EUROPEIA Mestrado em Design e Cultura Visual**

#### **7.2.1.1 Nota introdutória**

O IADE, denominado Instituto de Artes de Decoração na altura da sua fundação, em 1969,<sup>85</sup> tem a primazia de ser um dos primeiros cursos a introduzir “disciplinas da esfera do design” em Portugal, logo em 1969 (Almeida, 2014, p.193), passando a oferecer cursos de nível superior a partir de 1989, e conquistando em 2012 o estatuto de Instituto Universitário, ficando, desde então, habilitado a conferir igualmente o grau de Doutor, sendo a sua denominação atual IADE – Faculdade de Design, Tecnologia e Comunicação – Universidade Europeia.

---

<sup>84</sup> Quadro Europeu de Acreditações (fonte: European Commission, Directorate-General for Education and Culture, 2009. Quadro Europeu de Qualificações para a aprendizagem ao longo da vida (QEQ). EUR-OP, Luxemburgo. consultado em 2 de Fevereiro de 2016)



Esta evolução exemplifica o processo de convergência entre as diversas instituições de ensino superior do sistema educacional binário português, tal como referido no Capítulo 4 (p.71-87).

Em função de seu papel histórico para o ensino do Design em Portugal, o IADE apresenta-se com um importante ator para a nossa investigação.

O IADE oferece 4 mestrados relacionados com a área de estudos do Design de Comunicação, nomeadamente:

- Mestrado em Design e Cultura Visual
- Mestrado em Design & Publicidade
- Mestrado em Comunicação Visual e Multimédia
- Mestrado em Design Management

A análise aos respetivos conteúdos de divulgação dos cursos qualifica de forma clara o Mestrado em Design e Comunicação Visual como o mais relevante para o nosso estudo, dada a sua abrangência e objetivos, uma vez que:

(...) o mestrado encara o design e a cultura visual numa perspetiva abrangente e multidisciplinar, desenvolvendo trabalhos em áreas tão diversas como design visual, design gráfico, ilustração, cinema, motion design, fotografia, tipografia, design editorial, BD e animação.<sup>86</sup>

Igualmente relevante para a sua escolha é a referência explícita a uma formação que pretende inserir no mercado profissionais que estejam aptos a exercer funções “em indústrias tão distintas quanto a publicitária, a editorial ou a cultural”, bem como à formação de alunos que pretendam seguir uma carreira académica.<sup>87</sup>

### 7.2.1.2 Mestrado em Design e Cultura Visual IADE

Com uma duração de 2 anos (4 semestres) e uma correspondência a 120 ECTS, o programa deste mestrado prevê um total de 14 Unidades Curriculares como demonstra a figura seguinte:

---

<sup>86</sup> Brochura Mestrado em Design & Cultura Visual, IADE, disponível em [https://cdn2.hubspot.net/hubfs/339034/Brochuras/IADE/Mestrados/Mestrado-DesignCulturaVisual\\_digital.pdf?\\_](https://cdn2.hubspot.net/hubfs/339034/Brochuras/IADE/Mestrados/Mestrado-DesignCulturaVisual_digital.pdf?_). Consultado em 5 de Janeiro de 2020.

<sup>87</sup> Idem, idem.

1º ANO

1º Semestre

UNIDADES CURRICULARES	HORAS	ECTS
Projeto de Cultura Visual	60	9
Tipografia	30	6
Fotografia	30	6
Arte e Cultura Visual	30	6
Metodologia de Investigação	30	3

2º Semestre

UNIDADES CURRICULARES	HORAS	ECTS
Opcional I	30	6
Opcional II	30	6
Opcional III	30	6
Opcional IV	30	3
Design Visual	60	9

UNIDADES OPCIONAIS

Opcional I	Direção de Arte	Ergonomia e Perceção Visual
Opcional II	Ilustração e Banda Desenhada	Information Visualization
Opcional III	Animação	Motion Design
Opcional IV	Produção Gráfica	Interfaces Digitais

2º ANO

3º Semestre

UNIDADES CURRICULARES	HORAS	ECTS
Dissertação / Projeto / Relatório de Estágio	15	18
Teoria e Crítica do Design	30	6
Workshops	30	6

4º Semestre

UNIDADES CURRICULARES	HORAS	ECTS
Dissertação / Projeto / Relatório de Estágio	15	30

**Fig. 31 •** IADE Programa do Mestrado em Design e Comunicação Visual (Europeia, n.d.)<sup>88</sup>

No segundo semestre, o aluno terá de escolher 4 unidades curriculares de entre 8 opcionais. Nesse conjunto, encontramos algumas unidades curriculares cujos títulos sugerem uma forte componente técnica, nomeadamente:

- Animação ou Motion Design
- Produção Gráfica ou Interfaces Digitais.

Há igualmente a possibilidade de desenvolver conteúdos de carácter técnico-tecnológico no 3.º semestre, através da UC “Workshops”.

<sup>88</sup> <https://www.iade.europeia.pt/cursos/mestrados/design-e-cultura-visual> consultado em 2 de Fevereiro de 2020

### 7.2.1.3 ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA AO PROFESSOR DOUTOR FLÁVIO ALMEIDA

Efetuada em 5 de março de 2020 e disponível integralmente no Apêndice 11, a entrevista teve como objetivo perceber de que modo as competências técnicas são efetivamente abordadas ao longo do curso, através de questões colocadas ao Professor Doutor Flávio Almeida, Coordenador do Mestrado em Design e Cultura Visual.

Pela entrevista fica clara a intenção dos responsáveis deste curso em manter uma grande abertura a candidatos oriundos das mais variadas formações, tal como a candidatos licenciados em sociologia, ressaltando que “a abrangência do design neste mestrado é muito grande” (Almeida, 2020, p.78). Veremos que esta tendência de captação de alunos de diferentes áreas é uma tendência geral nos casos estudados.

Perguntado sobre se esta abertura não criava grupos de alunos com competências técnicas muito díspares entre si, Flávio Almeida confirmou este facto, mas contrapôs com dois argumentos claros: por um lado, referindo que o aluno já deve ter previamente o domínio de “muitas das ferramentas” necessárias para o mestrado e, por outro lado, explicando que quando não é esse o caso, o aluno “deve usar as horas de estudo, para além das horas de contato, para desenvolver o conhecimento nessa ferramenta, porque assim Bolonha determina” (Almeida, 2020, p.78). Afirma, ainda, que não estão previstos nos programas das diferentes Unidades Curriculares tempos dedicados exclusivamente ao desenvolvimento da “literacia em software”.

Esta foi uma primeira e importante constatação, verificada neste e nos demais casos estudados: a de que, quando falamos em competências técnicas no universo de atuação das escolas, há uma associação direta aos programas informáticos utilizados, como se operacionalizar estes programas fosse o único âmbito onde estas competências atuam no processo de design.

Baseado na sua própria trajetória académica, ao referir-se ao seu entendimento da coordenação do curso, Flávio Almeida deixa clara a sua intenção de incentivar os mestrandos na procura das suas áreas de interesse, o quanto antes, para que possa haver um direcionamento do percurso do aluno em função da sua proposta de dissertação, projeto ou estágio. Ressalta a sua visão de diferenciação entre a licenciatura e o mestrado, e a necessidade de haver, no segundo ciclo, uma grande liberdade para que o mestrando possa criar o seu próprio percurso em função dos seus interesses.

Questionado em maior profundidade sobre as unidades curriculares optativas, Almeida explica que “não são cadeiras cujo objetivo principal é o ensino da ferramenta”, e sim, unidades curriculares com grande “ênfase para a reflexão teórica”, havendo por vezes uma parte necessária dedicada aos programas utilizados, mas onde o “conceito e a reflexão estão muito mais presentes” (Almeida, 2020, p.79).

Quando nos referimos a uma estrutura denominada “a Fábrica”, que se encontra nos materiais de divulgação do curso e cujo objetivo é fomentar “as ligações com as empresas”, Flávio Almeida esclarece que não é “um lugar onde os alunos vão para ter aulas... eles vão para fazer, para fabricar”, dando de seguida o exemplo de um projeto proposto pela Sanjo, empresa portuguesa fabricante de sapatilhas, para o lançamento de uma edição especial de seus modelos K100 e K200 (Sanjo Special Edition by IADE)<sup>89</sup>.

Ao descrever o processo para este projeto, que envolveu toda a comunidade de alunos e não apenas os mestrandos, Almeida ressalta o papel conjunto desempenhado pelo corpo docente e pela própria empresa na definição do *briefing* do projeto e no acompanhamento das equipas. Nesse processo, cabia à empresa o esclarecimento das questões técnicas relevantes e que garantissem a exequibilidade do projeto num período “muito curto, o que pressupunha a existência de um prazo pré-determinado para o início da produção que deveria igualmente ser respeitado.

### **Nota curricular do entrevistado**

Flávio Almeida é licenciado em Percussão pela UNESP (Universidade Estadual de São Paulo, Brasil), Mestre em Design e Cultura Visual pelo IADE (Universidade Europeia, Lisboa) e Doutor em Design pela Faculdade de Arquitetura (Universidade de Lisboa). Atualmente é Coordenador do Mestrado em Design e Cultura Visual do IADE - Faculdade de Design Tecnologia e Comunicação da Universidade Europeia.

---

<sup>89</sup> <https://www.dinheirovivo.pt/marketing-pub/iade-desafia-estudantes-a-calcular-lado-criativo-com-a-sanjo/>  
consultado em 10 de março de 2020.

## 7.2.2 FACULDADE DE BELAS-ARTES • UPORTO

### Mestrado em Design Gráfico e Projetos Editoriais

#### 7.2.2.1 Nota introdutória

Com uma história cujas origens podem encontradas nos finais dos séc. XVIII, e criada com a finalidade “apoiar as indústrias da cidade do Porto”<sup>90</sup>, a atualmente denominada Faculdade de Belas-Artes da Universidade do Porto teve um destacado papel histórico na democratização do ensino do design em Portugal, com a criação em 1974 dos primeiros cursos (Almeida, 2014, p.193), conferindo atualmente cursos no primeiro, segundo e terceiro ciclos de estudos na área do Design.

A FBAUP oferece 5 mestrados que contemplam a nossa área de interesse em Design de Comunicação, nomeadamente:

- Arte e Design para o Espaço Público
- Desenho e Técnicas de Impressão
- Design da Imagem
- Design Gráfico e Projetos Editoriais
- Mestrado em Multimédia

A análise dos conteúdos disponíveis para consulta qualifica de forma inequívoca o Mestrado em Design Gráfico e Projectos Editoriais como o mais relevante para o nosso estudo, dada a sua descrição e objetivos, uma vez que:

(...) tem como objetivo desenhar um território abrangente e multidisciplinar, oferecendo um programa de estudos avançados que está vocacionado para a investigação, a análise e a crítica do Design Gráfico, em geral, e de projetos editoriais, em particular.<sup>91</sup>

Foi também relevante para a sua escolha a referência ao “intercâmbio entre o meio académico e o mundo empresarial”, permitindo aos “mestrandos a oportunidade de ligar estudos académicos e prática profissional, bem como desenvolver uma carreira académica.”<sup>92</sup>

---

<sup>90</sup> [https://sigarra.up.pt/fbaup/pt/web\\_base.gera\\_pagina?p\\_pagina=1183](https://sigarra.up.pt/fbaup/pt/web_base.gera_pagina?p_pagina=1183) consultada em 12 de março de 2020.

<sup>91</sup> [https://sigarra.up.pt/fbaup/pt/cur\\_geral.cur\\_view?pv\\_ano\\_lectivo=2020&pv\\_origem=CUR&pv\\_tipo\\_cur\\_sigla=M&pv\\_curso\\_id=1318](https://sigarra.up.pt/fbaup/pt/cur_geral.cur_view?pv_ano_lectivo=2020&pv_origem=CUR&pv_tipo_cur_sigla=M&pv_curso_id=1318) Consultado em 2 de Fevereiro de 2020.

<sup>92</sup> Idem, idem.

### 7.2.1.2 Mestrado em Design Gráfico e Projetos Editoriais

Com uma duração de 2 anos (4 semestres) e uma correspondência a 120 ECTS, o programa deste mestrado prevê um total de 9 Unidades Curriculares como demonstra o quadro abaixo:

1º Ano				
Anual				
Código	Sigla	Nome	Obs.	Créditos
DGPEP	P	Projeto		18
1º Semestre				
Código	Sigla	Nome	Obs.	Créditos
DGPEDT	DT	Design de Tipos		9
DGI	DGI	Design Gráfico e Infografia		6
		Optativas de outros Mestrados FBAUP		
2º Semestre				
Código	Sigla	Nome	Obs.	Créditos
EADET	EADET	Estudos Avançados em Design Editorial e Tipografia		9
MDA501	DA	Direção de Arte		6
DGPEMII	DGPEMII	Metodologias de Projeto e de Investigação (I)		6
2º Ano				
Anual				
Código	Sigla	Nome	Obs.	Créditos
DGPEPDE	PDE	Projeto/Dissertação/Estágio		54
1º Semestre				
Código	Sigla	Nome	Obs.	Créditos
DGPEMIII	DGPEMIII	Metodologias de Projeto e de Investigação (II)		6

Fig. 32 • Plano de Estudos ("FBAUP - Design Gráfico e Projetos Editoriais," n.d.)<sup>93</sup>

Apesar da ausência de um maior detalhe sobre os programas das unidades curriculares, foi possível identificar nos textos genéricos sobre o curso a intenção clara de organizar o plano de estudos a partir da "participação direta dos estudantes nas esferas académica e empresarial, trazendo as práticas profissionais comuns para os estudos avançados específicos", o que implica a necessidade de abordar as questões afetas ao nosso objeto de estudo, sem que no entanto fosse possível identificar em qual unidade curricular ou de que forma esta abordagem é feita.

<sup>93</sup> [https://sigarra.up.pt/fbaup/pt/cur\\_geral.cur\\_planos\\_estudos\\_view?pv\\_plano\\_id=19681&pv\\_ano\\_lectivo=2020&pv\\_tipo\\_cur\\_sigla=&pv\\_origem=CUR](https://sigarra.up.pt/fbaup/pt/cur_geral.cur_planos_estudos_view?pv_plano_id=19681&pv_ano_lectivo=2020&pv_tipo_cur_sigla=&pv_origem=CUR) consultado em 2 de Fevereiro de 2020

### 7.2.2.3 ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA AO PROFESSOR DOUTOR ANTÓNIO MODESTO NUNES

Efetuada em 20 de Junho de 2020, e disponível integralmente no Apêndice 12, a entrevista ao Professor Doutor António Modesto Nunes foi efetuada na sua qualidade de Diretor do Mestrado em Design Gráfico e Projetos Editoriais, com o objetivo de percebermos de que modo as competências técnicas dos mestrandos são abordadas no âmbito do curso em questão.

António Modesto faz questão, logo à partida, de referir que embora seja o Diretor atual, toda a arquitetura do curso é da responsabilidade do Professor Doutor Eduardo Aires, Diretor da FBAUP, que é considerado por Modesto como o “mentor” deste mestrado.

Fica muito claro, logo no início da entrevista, “uma preocupação muito grande com essas tecnologias, ou estas abordagens do ponto de vista mais operativo ou técnico, o que quiserem dizer” e mesmo uma visão integral do processo de design, dado que as questões técnicas são, na visão de Modesto, “algo que não consegue ser distinto de uma perspetiva conceptual.” (Modesto, 2020,p.86,l.Y)

Esta abordagem é operacionalizada através de workshops com pessoas externas, com o objetivo de apoiar o desenvolvimento da unidade curricular de projeto, até porque, segundo Modesto, “os processos técnicos não podem estar desligados de significados”, ou seja, não podem estar dissociados do projeto em si. Refere igualmente visitas de estudo a ateliers de design, explicando que, apesar de os programas refletirem primordialmente outras preocupações, existem formalmente momentos nos quais o foco é o desenvolvimento destas competências técnicas.

Indagado de forma contundente sobre se pensa existir, no processo de design, alguma separação entre os aspetos conceptuais e os aspectos técnicos, responde que não, e acrescenta que “nem ninguém poderá vê-lo de outra forma”, fazendo menção ao princípio modernista da forma e da função, ressaltando, no entanto, que “a opção de materiais por exemplo, de produto ou de forma, tem que estar sempre ligada a aspetos semânticos”. (Modesto, 2020,p.86,l.Y)

Quando perguntado sobre as eventuais disparidades entre os candidatos no que toca às suas competências técnicas em virtude de abrirem o curso aos “licenciados nas diversas áreas das Humanidades, das Ciências Sociais e da

Comunicação”,<sup>94</sup> Modesto confirma esta percepção, referindo ser um assunto importante e frequentemente discutido na Comissão Científica.

Sobre a forma de colmatar esta lacuna, Modesto faz claramente uma separação entre unidades curriculares “de apoio” ou de “componente formativa”, as quais existem em função das unidades curriculares nucleares, sendo que todas elas visam alimentar o “tronco principal”, ou seja, a cadeira de projeto. E refere que, em todas estas cadeiras de apoio, há momentos em que há uma preocupação com esta questão.

De qualquer forma, reafirma a sua prioridade sobre os aspetos conceptuais e criativos na altura da seleção dos candidatos, mesmo que estes alunos, uma vez admitidos, tenham, como num caso em particular referido, que aprender o básico e “fazer um esforço inicial” para, aos poucos, poderem acompanhar os demais.

Ao ser confrontado com a possibilidade de os candidatos considerarem o mestrado como uma forma de especialização profissional, Modesto afirma de modo categórico ser precisamente este o objetivo da maioria dos alunos, algo que percebe logo nas primeiras entrevistas, salientando que a maioria aborda a candidatura do “ponto de vista mais prático e apenas um pequeno grupo tem interesse na carreira académica ou investigação.” Em resumo:

(...) os alunos querem ‘se segurar’ mais na profissão, sentem que não aprenderam o suficiente (na licenciatura), que não podem ir para o mercado de trabalho, e recorrem a este mestrado como forma de aprendizagem profissional, profissionalizante, uma especialização. (Modesto, 2020, p.90, l.Y)

Na resposta ao modo como vê a colaboração entre a Escola e as empresas, Modesto faz logo uma crítica aos estágios, por considerar “serem muito poucas as empresas que tenham um bom programa de estágio”, um programa “que preveja claramente as competências que serão desenvolvidas”, comparando muitos estágios a uma “viagem de comboio, onde eu saio na estação final e faço um relatório sobre aquilo.”

Modesto defende, no entanto, uma maior colaboração da Escola com as empresas, em termos que permitam uma relação bidirecional, na qual o aluno ganhe “as condições técnicas e a possibilidade de ser editado” e as empresas possam “produzir outro tipo de obras gráficas, com outro tipo de significado”,

---

<sup>94</sup> [https://sigarra.up.pt/fbaup/pt/cur\\_geral.cur\\_planos\\_estudos\\_view?pv\\_plano\\_id=19681&pv\\_ano\\_lectivo=2020&pv\\_tipo\\_cur\\_sigla=&pv\\_origem=CUR](https://sigarra.up.pt/fbaup/pt/cur_geral.cur_planos_estudos_view?pv_plano_id=19681&pv_ano_lectivo=2020&pv_tipo_cur_sigla=&pv_origem=CUR) consultado em 2 de Fevereiro de 2020



algo que apesar de previsto no programa do mestrado, mereceria um maior incremento.

A entrevista termina com um importante testemunho da sua atividade profissional como designer, afirmando que vê o acompanhamento da produção dos seus trabalhos como uma grande mais-valia, “não só para controlar, que sim, é importante, mas para poder acumular conhecimento, e que na próxima vez, essa aprendizagem já vai fazer parte da minha decisão” e, referindo ainda, que gostaria de trazer para o mestrado esse “saber acumulado”. (Modesto, 2020, p.92)

### **Nota curricular do entrevistado:**

António Modesto Nunes é Designer, Doutor em Design, Subdiretor da Faculdade de Belas-Artes de Universidade do Porto, Membro do Conselho Científico e Diretor do Mestrado em Design Gráfico e Projetos Editoriais da mesma instituição.

## **7.2.3 INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO**

### **Mestrado em Design Gráfico**

#### **7.2.3.1 Nota introdutória**

A Escola Superior de Artes Aplicadas de Castelo Branco (ESART) é uma escola relativamente recente, criada e integrada no Instituto Politécnico de Castelo Branco em 1999, e regida pelas diretrizes para o Ensino Superior Politécnico, estipuladas pela Direção-Geral do Ensino Superior.

Com uma oferta formativa em constante ampliação e atenta às necessidades regionais, conta atualmente com diversos cursos de primeiro e segundo ciclo nas áreas da Música e do Design, sendo três os cursos que, de alguma forma, se relacionam a nossa área de estudo:

- Mestrado em Design de Interiores e Mobiliário
- Mestrado em Design do Vestuário e Têxtil
- Mestrado em Design Gráfico

O Mestrado em Design Gráfico qualifica-se claramente como objeto do nosso estudo. Apesar de se desenvolver em parceria com a Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa - onde o autor exerce a sua atividade letiva - não existe da parte do autor qualquer atividade relacionada com o curso em questão.

Os objetivos gerais para o mestrado também o colocam em linha com as entidades estudadas uma vez que procura “formar profissionais com conhecimentos e capacidades na resolução autónoma de projectos reais complexos em contextos alargados ou multidisciplinares”, bem como formar quadros “capazes de integrar empresas de design e Consultoria, agências de Publicidade ou departamentos de Design, Comunicação, Consultoria, Imagem e Marketing em empresas de diversos sectores de actividade”.<sup>95</sup>

### 7.2.3.2 Mestrado em Design Gráfico

Com uma duração de 2 anos (4 semestres) e uma correspondência a 120 ECTS, o programa deste mestrado prevê um total de 11 Unidades Curriculares como o demonstra o quadro abaixo:

Plano Curricular			
1º Ano			
1º Semestre			
Unidades curriculares	Tempo de trabalho		Créditos
	Total	Contacto	
História e Teoria do Design de Comunicação	81	TP: 60; OT: 8;	3
Laboratório de Design de Comunicação I	243	TP: 75; OT: 8;	9
Gestão de Projeto e Deontologia	108	TP: 45; OT: 6;	4
Produção, Novos Media e Consumo	162	TP: 60; OT: 8;	6
Metodologias e Técnicas de Investigação	108	TP: 45; OT: 6;	4
Opção I	108	TP: 45; OT: 6;	4
2º Semestre			
Unidades curriculares	Tempo de trabalho		Créditos
	Total	Contacto	
Design e Inovação	135	TP: 60; OT: 8;	5
Laboratório de Design de Comunicação II	378	TP: 120; OT: 20;	14
Estúdio de Tipografia Avançada	135	TP: 60; OT: 8;	5
Opção II	135	TP: 35; OT: 8;	5
Anual			
Unidades curriculares	Tempo de trabalho		Créditos
	Total	Contacto	
Seminário	81	S: 20;	1

<sup>95</sup> <https://www.ipcb.pt/esart/ensino/mestrado-em-design-grafico> consultado em 20 de junho de 2020.

2º Ano			
Anual			
Unidades curriculares	Tempo de trabalho		Créditos
	Total	Contacto	
Projeto ou Estágio em Design de Comunicação	1620	TP: 90; OT: 90; E: 1060;	60

Fig.33 • Plano de Estudos <sup>96</sup>

Nos textos genéricos sobre o curso, fica clara a intenção de se manter fiel às diretrizes para o Ensino Superior Politécnico, com um forte cariz profissionalizante. No entanto, verificámos igualmente o fenómeno descrito no ponto 4.2 do Capítulo 4 – uma certa convergência entre os programas oferecidos pelos dois subsistemas de ensino (universitário e politécnico) – ao verificar a coexistência de unidades curriculares voltadas para a investigação com as disciplinas maioritariamente voltadas para uma formação profissional, em linha com a intenção de também formar “profissionais com domínio avançado ao nível da investigação, inovação, concepção, planeamento, desenvolvimento e implementação de projectos da especialidade do Design de Gráfico e Multimédia.”

### 7.2.3.3 ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA AO PROFESSOR DOUTOR JOÃO NEVES

Efetuada em 27 de junho de 2020, e disponível integralmente no Apêndice 13, a entrevista ao Professor Doutor João Neves foi efetuada na sua qualidade de docente no Mestrado em Design Gráfico da ESART-IPCB, com o objetivo de aprofundarmos a nossa investigação sobre o curso em questão.

Uma vez expostas as perguntas que constituem o guião da nossa entrevista, João Neves considerou importante fazer uma detalhada contextualização do curso e da escola que o abriga, da qual destacamos três pontos relevantes:

- dada a sua constituição recente, Neves considera importante ressaltar que a adaptação à realidade imposta pela Declaração de Bolonha foi relativamente fácil para uma Escola em início de atividade, com um corpo docente também relativamente novo e disponível para a criação de uma relação com o mercado de trabalho;
- sendo uma instituição pertencente ao subsistema do Ensino Superior Politécnico, Neves considera da máxima importância assumir o perfil

<sup>96</sup> <https://www.ipcb.pt/esart/ensino/mestrado-em-design-grafico> consultado em 20 de Junho de 2020

profissionalizante previsto pela lei como forma de diferenciação, contrariando de certa forma a tendência de aproximação entre os dois subsistemas descrita no ponto 4.2 do Capítulo 4.

- Neves refere que, dado o contexto no qual a escola se encontra, a sua oferta formativa tem como objetivo promover uma formação sólida, dando especial atenção às necessidades regionais.

Sobre o segundo ponto, Neves refere-se a este fenómeno de modo assertivo: são os politécnicos que estão a aproximar-se das universidades como forma de contrariar um certo preconceito cultural, o qual coloca em segundo plano o ensino “mais prático”, em “detrimento de um ensino teorizante”. Este processo tem tido como consequência a dificuldade de colocação dos diplomados no mercado de trabalho, e uma certa falta de transparência das escolas na divulgação dos cursos e das suas características reais, como forma de atrair um maior número de “clientes”.

Quando perguntado sobre a eventual intenção dos alunos em procurar o mestrado como forma de especialização profissional, Neves ressalta que, mesmo que não seja essa a intenção, “o mercado ainda exige uma formação de 5 anos. Não é incomum encontrarmos ofertas de emprego que exijam uma formação pré-Bolonha ou um mestrado pós-Bolonha. E isso é o mercado a pedir.” (Neves, 2020, p.99)

Uma vez que, em linha com as demais instituições estudadas, o mestrado recebe igualmente alunos de outras áreas, foi-lhe perguntado sobre como lidar com a eventual disparidade das competências técnicas dos alunos no início do programa. Neves identifica essa questão, citando o exemplo dos alunos da licenciatura em Design de Moda ou de Interiores, que procuram no mestrado uma especialização na área da comunicação, não trazendo assim uma formação técnica específica de base. Para esses e para os demais alunos, procuram “no contexto das unidades curriculares do mestrado, sempre que possível, aprofundar aquilo que são os conhecimentos técnicos e tecnológicos, durante o funcionamento da unidade curricular.” (Neves, 2020, p.102)

Neves descreve ainda a existência de uma estrutura – o DCLab – que atua como um laboratório em design de comunicação, com a capacidade de ser um “prestador de serviços”, com técnicos nas áreas da produção gráfica. Deste modo, o apoio técnico aos alunos é dado de duas formas: em regime de tutoria com o próprio docente ou, em casos mais complexos, com o recurso ao DCLab, onde os alunos podem receber uma formação “concentrada”.

Questionado sobre eventuais parcerias com empresas exteriores, Neves descreve a existência de dois tipos de projetos com entidades ou organizações,

exteriores: ou o projeto é incorporado em contexto de aula, sendo a validação feita pelo docente e o projeto entregue à instituição encomendadora que faz então o que pretender; ou as prestações de serviços são reguladas por um protocolo, o que implica uma remuneração, e os alunos desenvolvem o projeto num contexto extra-curricular, normalmente com o envolvimento do DCLab. Em ambos os casos, as empresas em questão estão na posição de “clientes”.

A finalizar a entrevista, Neves ressalta que, na sua visão, na área do design, a eventual atividade profissional dos professores é de grande importância, afirmando que “experiências paralelas, a experiência do erro, a experiência do mercado de trabalho, só pode contribuir para uma melhor docência.” (Neves, 2020, p.106)

### **Nota curricular do entrevistado**

João Neves é Designer, licenciado em Tecnologia e Artes Gráficas pelo Instituto Politécnico de Tomar, mestre em Design, Materiais e Gestão do Produto pela Universidade de Aveiro e doutor em Design pela Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa. Investigador efetivo do CIAUD – Centro de Investigação em Arquitetura, Urbanismo e Design da Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa, desde 2008; Coordenador do RETHINK – Grupo de Investigação em Design para o Território; Professor Adjunto na Escola de Artes Aplicadas do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

## **7.2.4 CENTRAL SAINT MARTINS COLLEGE • UAL • REINO UNIDO Master Graphic Communication Design**

### **7.2.4.1 Nota introdutória**

Com mais de um século de história, o Central Saint Martins College resulta da fusão em 1989 da St. Martin’s School of Art e da Central School of Art and Design, mantendo a tradição de ambas as instituições numa cultura do “aprender fazendo” [learning through making] e numa abordagem “radical” da arte e do design.

Entre os seus ex-alunos estão profissionais com relevo no panorama internacional como Jean Jullien, Jonathan Barnbrook ou Astrid Stavro, entre outros.

Um dos critérios da escolha deste mestrado para esta análise reside no facto de, ao contrário da grande maioria das instituições europeias, que oferecem cursos de 2.º ciclo com duração de apenas um ano, o Central Saint Martins College

oferece o seu Master em Graphic Communication Design com uma duração total de dois anos, a exemplo dos cursos ministrados em Portugal. Este curso confere igualmente o nível 7, correspondente do Quadro Europeu de Qualificações para o Ensino Superior.

Ressaltamos igualmente estar previsto, logo à partida, a atribuição de certificados para os alunos que completem ao menos 60 ou 120 créditos, mas que por qualquer motivo não possam prosseguir o curso até ao fim.

Ainda que não tenha sido possível proceder na fase final da investigação a uma entrevista aos responsáveis do curso, a análise dos materiais disponíveis para consulta oferece a possibilidade de análise do nosso objeto de estudo.

#### **7.2.4.2 Master Graphic Communication Design**

Com uma duração de 2 anos (60 semanas) e uma correspondência a 180 ECTS, o programa deste mestrado prevê um total de 3 Unidades Curriculares como demonstra o quadro abaixo:

Unit 1: Graphic Communication Design as Research

Unit 2: Situated Practice in Graphic Communication Design

Unit 3: Graphic Communication Design Project

Dentre os objetivos definidos, verificamos claramente a intenção de preparar os alunos “para uma vida produtiva e significativa como designer gráfico de comunicação, que pode incluir a prática profissional ou o progresso para o registo do grau de investigação.”(TL)<sup>97</sup>, ou ainda a adoção de uma “abordagem pró-ativa”, no que toca a empregabilidade com o recurso a incorporação de clientes “reais”, em projetos extra-curriculares.<sup>98</sup>

Estas referências permitem-nos, ao menos, concluir que há claramente uma preocupação com a inserção dos alunos no mercado de trabalho, sem descuidar, no entanto, os aspetos conceptuais e de investigação, os quais os alunos são incentivados a desenvolver.

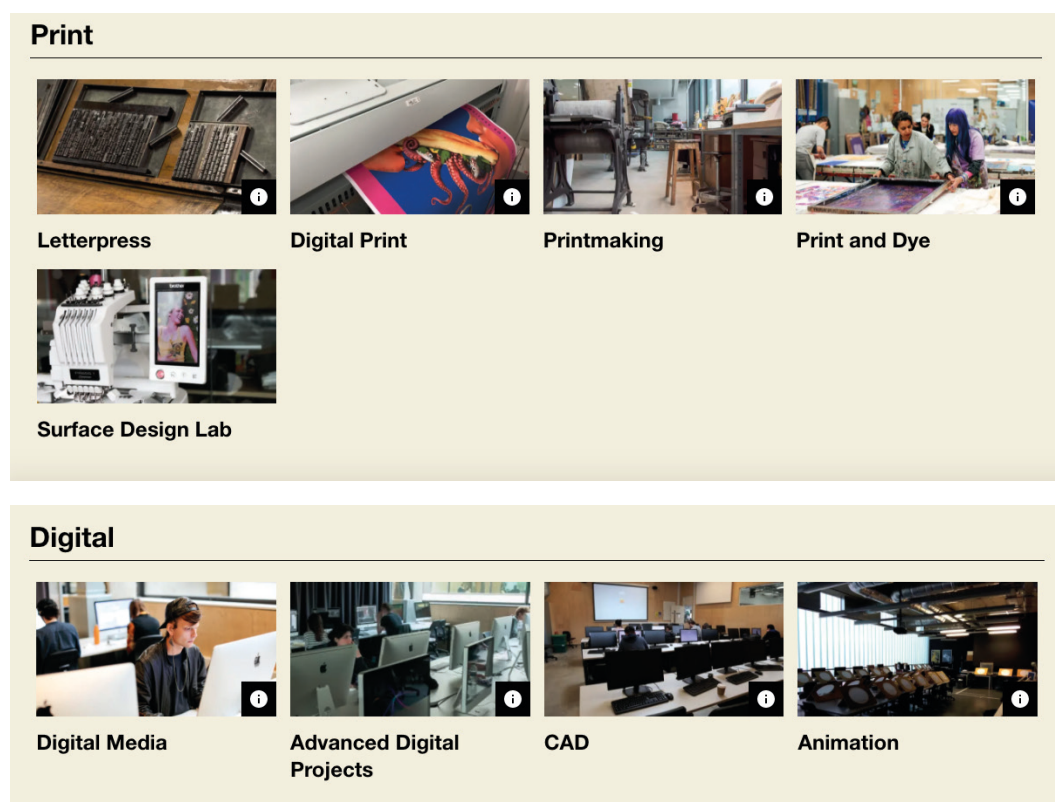
Em relação aos materiais de divulgação do curso, figuram também, com grande

---

<sup>97</sup> Prepare you for a productive and meaningful life as a graphic communication designer, which could include professional practice or progress to research degree registration. (Central Saint Martins, 2020)

<sup>98</sup> Takes a pro-active and reconstructed approach to employability, institutions and industry through embedded and optional extra-curricular ‘live’ client projects. (Central Saint Martins, 2020)

destaque, estruturas oficiais dedicadas às técnicas de produção para suportes impressos e digitais, como o mostra a figura 34.



**Fig. 34 • Oficinas da Central Saint Martins <sup>99</sup>** (Central Saint Martins, 2020)

Em uma valiosa sequência de testemunhos dos técnicos das diferentes oficinas sobre o seu trabalho junto aos alunos publicadas on-line, conseguimos perceber que o principal objetivo dos workshops é apresentar aos alunos as diversas técnicas, como forma de aprofundar o seu conhecimento sobre as suas potencialidades e limitações, ou mesmo, desenvolver uma “relação física” com os processos envolvidos, como relata Helen Ingham, técnica responsável pela oficina dedicada à técnica tipográfica. <sup>100</sup>

Os alunos são igualmente incentivados a combinar diferentes técnicas, e a perceber as respetivas condicionantes técnicas, como por exemplo a “resolução da imagem do estudante e a dimensão física da imagem impressa”, ou mesmo a percepção de que a impressão a jato de tinta é uma forma “muito dispendiosa de

<sup>99</sup> <https://www.arts.ac.uk/colleges/central-saint-martins/student-life-at-csm/facilities>

Consultada em 11 de janeiro de 2020

<sup>100</sup> <https://www.arts.ac.uk/colleges/central-saint-martins/student-life-at-csm/facilities/workshops-and-studios/letterpress> Consultada em 11 de janeiro de 2020

fazer um livro”, como testemunha Kevin Potter, técnico responsável pela oficina de impressão digital.<sup>101</sup>

Na oficina dedicada aos Projetos Digitais Avançados, o responsável técnico Sion Fletcher indica ser a construção de websites o projeto mais comumente solicitado, ainda que a oficina esteja preparada para o desenvolvimento de aplicações para dispositivos móveis, jogos e experiências de realidade virtual. Ao ser questionado se alguma vez teve de dizer a um estudante que o seu projeto era impossível, responde que não, apenas que algumas ideias “podem levar alguns anos para serem finalizadas.”<sup>102</sup>

Desta forma, ainda que não tenhamos conduzido as entrevistas, é possível identificar aspetos pedagógicos relevantes, como por exemplo, forçar os alunos a “abrandarem o ritmo, dado que não é possível (nos workshops de tipografia) trabalhar mais depressa do que se consegue pensar”, ou perceberem ser necessário um período de tempo não previsto à partida para a produção dos seus projetos; ou, ainda, que determinada técnica é excessivamente dispendiosa para determinado objeto.

---

<sup>101</sup> <https://www.arts.ac.uk/colleges/central-saint-martins/student-life-at-csm/facilities/workshops-and-studios/digital-print> Consultada em 11 de janeiro de 2020

<sup>102</sup> <https://www.arts.ac.uk/colleges/central-saint-martins/student-life-at-csm/facilities/workshops-and-studios/advanced-digital-projects> Consultada em 11 de Agosto de 2020



## **7.2.5 UNIVERSIDAD CEU CARDENAL HERRERA • ESPANHA**

### **Máster Universitario en Diseño y Comunicación Gráfica**

#### **7.2.5.1 Nota introdutória**

Das pesquisas iniciais sobre cursos de “Mestrado em Design de Comunicação” com destaque no panorama europeu, o Máster Universitario en Diseño y Comunicación Gráfica oferecido pela Escuela Superior de Enseñanzas Técnicas da Universidad CEU Cardenal Herrera de Valência obteve resultados relevantes nos diferentes métodos de pesquisa.

A reforçar a sua escolha, a cidade de Valência foi eleita pela World Design Organization [WDO] como a Capital Mundial do Design para o ano 2022,<sup>103</sup> captando uma maior atenção para o legado da região na área do design.

Em linha com a maioria das instituições europeias, que oferecem cursos de 2.º ciclo com duração de apenas um ano, a Universidad CEU Cardenal Herrera – a maior instituição de ensino privado de Espanha – oferece o seu Máster Universitario en Diseño y Comunicación Gráfica com correspondência ao grau 7 do Quadro Europeu de Qualificações, com uma duração de 10 meses e atribuição de 60 ECTS.

A instituição apresenta-se como pioneira em Espanha na formação de designers gráficos especialistas em comunicação, com mais de 30 anos de atividade, com uma grande incidência de profissionais ativos no mercado no seu corpo docente, nomeando uma extensa lista de ex-alunos como Xavi Calvo e Raúl Climent de Menta, Pablo Mestre, Modesto Granados, Vicente Marzal dos Estudio Rooom, Rosalia Sebastián dos Odosdesign e Pedro González do estudiopg, profissionais destacados no panorama espanhol.

#### **7.2.5.2 Máster Universitario en Diseño y Comunicación Gráfica**

Com a referida duração de 10 meses e uma correspondência a 60 ECTS, o programa deste mestrado prevê um total de 20 Unidades Curriculares divididas em dois semestres, como demonstra a figura seguinte:

---

<sup>103</sup> <https://www.beda.org/news/valencia-will-be-world-design-capital-in-2022/> consultado em 11 de agosto de 2020.

MATERIA	ECTS	TIPO	SEM	IDIOMA
Packaging	3	OB	1	Español
Cultura del Diseño	1,5	OB	1	Español
Estrategia Empresarial, Innovación y Diseño	1,5	OB	1	Español
Nuevos modelos de negocio	3	OB	1	Español
Herramientas Informáticas Avanzadas del Diseño	5	OB	1	Español
Taller de Creatividad	2	OB	1	Español
Taller de Comunicación	2	OB	1	Español
Fundamentos del Diseño Gráfico	3	OB	1	Español
Comunicación Visual	3	OB	1	Español
Técnicas de impresión y gestión del Color	1,5	OB	1	Español
Imagen digital: fotografía y vídeo	1,5	OB	1	Español
Proyecto Experimental	3	OB	2	Español
Diseño de marcas. Identidad Corporativa	3	OB	2	Español
Gráfica Aplicada	3	OB	2	Español
Dirección de Arte	3	OB	2	Español
Tipografía	3	OB	2	Español
Diseño Editorial	3	OB	2	Español
Diseño Multimedia	3	OB	2	Español
Prácticas Externas	6	PR	-	Español
Trabajo Fin de Máster	6	TFM	2	Español
<b>TOTAL ECTS</b>	<b>60</b>			

Fig. 35 • Plano de estudios (adaptado pelo autor • fonte: <https://www.uchceu.es/estudios/posgrado/master-universitario-diseno-comunicacion-grafica/plan-estudios> Consultada em 10 de janeiro de 2020)

A publicação dos programas detalhados de cada uma das disciplinas permite-nos, em combinação com uma listagem extensa dos objetivos gerais e específicos, efetuar uma análise em pormenor e identificar claramente a coexistência de objetivos estritamente voltados para os aspetos conceptuais e criativos, com outros dedicados ao desenvolvimento das competências técnicas dos alunos, como nos exemplos abaixo:

- CE11. Que o(a) aluno(a) adquira a capacidade de compreender as diferentes técnicas de impressão, os diferentes suportes e as suas aplicações, bem como de desenvolver artes finais adequadas para a indústria gráfica.
- CE12. Que o(a) aluno(a) adquira a capacidade de compreender os aspetos relacionados com a fotografia e o vídeo como meios audiovisuais, e as suas características como meios de criação de imagens digitais.
- CE13. Que o(a) aluno(a) adquira a capacidade de gerir a cor em cada uma das fases que compõem o processo de desenho: desde os formatos digitais até à sua aplicação em formatos físicos.
- CE14. Que o(a) aluno(a) adquira competências no manuseamento de ferramentas de desenho gráfico para a geração de ilustrações de imagens vetoriais.
- CE15. Que o(a) aluno(a) adquira competências no manuseamento de ferramentas de desenho gráfico para o tratamento de imagens digitais.
- CE16. Que o(a) aluno(a) adquira as competências necessárias para desenvolver os formatos necessários para cada técnica e suporte de impressão.<sup>104</sup>

---

104 • CE11. Que el/la alumno/a adquiera capacidad de comprender las diferentes técnicas de impresión, los diferentes soportes y sus aplicaciones, así como desarrollar artes finales adecuadas para la industrial gráfica.

- CE12. Que el/la alumno/a adquiera capacidad para comprender los aspectos relativos a la fotografía y el vídeo como medios audiovisuales, y sus características como medios de creación de imágenes digitales.
- CE13. Que el/la alumno/a adquiera capacidad para gestionar el color en cada una de las fases que constituyen el proceso de diseño: desde los formatos digitales, hasta su aplicación en formatos físicos.
- CE14. Que el/la alumno/a adquiera destreza en el manejo de herramientas de diseño gráfico para la generación de ilustraciones de imágenes vetoriales.
- CE15. Que el/la alumno/a adquiera destreza en el manejo de herramientas de diseño gráfico para el tratamiento de imágenes digitales.
- CE16. Que el/la alumno/a adquiera destreza para desarrollar los formatos necesarios para cada técnica de impresión y soportes previstos.

<https://www.uchceu.es/estudios/posgrado/master-universitario-diseno-comunicacion-grafica/plan-estudios>  
consultado em 10 de janeiro de 2020

### 7.3 Síntese Conclusiva do Universo Escolas

De uma maneira geral, todas as instituições estudadas procuram abordar de algum modo as questões técnicas, muitas vezes de uma forma integrada nas diversas unidades curriculares, conforme as necessidades vão surgindo.

Muitas fazem-no com Unidades Curriculares optativas, dedicadas a uma ou outra técnica, permitindo de certa maneira que o mestrando possa fazer uma “especialização voluntária” das competências adquiridas no decurso do Mestrado.

Há, no entanto, uma clara tendência, especialmente nas instituições portuguesas estudadas, para manter o foco da formação na etapa do processo de Design normalmente compreendida entre a ideação e concepção do projeto até a sua eventual simulação – estas muitas vezes utilizando apenas meios digitais – deixando claramente para um segundo plano a sua eventual concretização, produção e/ou disseminação.

Tal facto é notório através da análise efetuada aos programas analisados, sendo esta conclusão suportada pelas entrevistas efetuadas.

Outra questão de grande relevância, e transversal a muitos dos cursos estudados, é a disparidade entre as competências técnicas apresentadas pelos diversos alunos, no momento da sua inserção no mestrado.

Tal facto é uma consequência direta da aceitação de alunos oriundos de áreas para além do Design de Comunicação – tais como Arquitetura ou Design de Moda, ou ainda “licenciados das áreas das Humanidades, das Ciências Sociais e da Comunicação”<sup>105</sup>, o que se constitui num desafio adicional.

Algumas escolas privilegiam a formação técnica no 1.º ciclo – licenciatura –, o que cria constrangimentos quando recebem alunos de outras escolas no 2.º ciclo, cuja formação na licenciatura não contemplou estes aspetos técnicos, e simplesmente não incluem os aspetos técnico-produtivos nos seus programas de mestrado, frustrando uma grande parte dos mestrandos que, como demonstrado, procuram o curso também com o objetivo de adquirir ferramentas e competências especializadas que optimizem a sua entrada no mercado de trabalho.

Como uma nota metodológica, vale a pena ressaltar que, ainda que muitas vezes os conteúdos disponibilizados online sobre os cursos e programas não

---

<sup>105</sup> (“FBAUP - Design Gráfico e Projetos Editoriais,” n.d.)

correspondam naquele exato momento àquilo que está realmente a ser aplicado, o recurso às entrevistas aos responsáveis permitiu-nos validar e aprofundar a nossa investigação, aproximando-nos ao que efetivamente é praticado pelas instituições, excetuando-se as duas entidades estrangeiras.

De enorme relevância para esta investigação, foi o facto de termos identificado, através da revisão da literatura e das entrevistas realizadas, uma clara tendência para associar o termo “tecnologias” apenas ao que podemos chamar de “literacia em software”, como se abordar as tecnologias aplicadas aos processos em Design de Comunicação fosse, única e exclusivamente, lidar de modo eficiente com os programas informáticos utilizados no que chamamos de “Espaço Tecnológico de Projeto” (ver fig. 37).

Foi igualmente possível identificar a tendência, tanto nas instituições portuguesas como estrangeiras, em tentar replicar em suas instalações algum tipo de estrutura oficial que permita aos alunos algum contato com as técnicas utilizadas na produção dos projetos desenvolvidos.

Esta opção mostra-se efetivamente eficaz no estabelecimento de um primeiro contato com as diferentes técnicas, mas é, no entanto, incapaz de replicar o enorme dinamismo encontrado no mercado, que exige um investimento constante pelas empresas produtoras em novos equipamentos. Como vimos no Capítulo 3, o desenvolvimento tecnológico faz-se a partir de inovações nas mais diversas áreas do conhecimento, que acabam por ser aplicadas aos processos utilizados na execução de projetos em Design de Comunicação.

Da mesma forma, tal com vimos durante a investigação empírica, são cada vez maiores as exigências dos processos de normalização e mais acelerada a evolução dos standards de qualidade exigidos pelo mercado, o que será praticamente impossível replicar em estruturas desconectadas de uma realidade diária voltada para a produção aberta ao mercado.

## CONCLUSÕES DA INVESTIGAÇÃO ATIVA

A partir do exposto nas conclusões de cada um dos universos estudados durante a Investigação ativa, foi possível determinar que não há aparentes contradições entre as conclusões parciais de cada um dos universos de atuação estudados, mas antes uma rara oportunidade de compreensão de um fenómeno tripartido, permitindo-nos avançar para a nova fase da investigação, que consiste na elaboração um contributo para o Ensino das Tecnologias Aplicadas ao Design de Comunicação que dê respostas às conclusões fundamentais expostas nos capítulos anteriores.

Em uma rápida síntese, pudemos delinear um retrato das experiências dos designers em contexto profissional, com especial foco nas competências técnicas necessárias para o exercício da sua profissão nos primeiros 6 meses de sua atividade profissional.

Pudemos igualmente perceber junto às empresas executoras dos seus projetos, como se processa a interação entre designers-autores e empresas-executoras, tendo como pano de fundo os fluxos de trabalho utilizados atualmente e que se vão atualizando à medida que inovações tecnológicas vão sendo incorporadas, as quais são um enorme desafio à adaptação de empresas e designers, e, portanto, são uma consequência de todo um ambiente tecnológico em constante inovação.

Verificámos junto às escolas estudadas que, tal como referido no ponto 4.6 do Capítulo 4 – e apesar de mantermos sempre o pressuposto ao longo desta investigação de que cada instituição deve manter o seu perfil, de acordo com as suas orientações de base (independentemente de pertencer a qualquer um dos subsistemas de ensino superior) –, cada Escola deve abordar o desenvolvimento das competências técnicas dos mestrandos de alguma forma, sob pena de não lhes proporcionar uma formação adequada para a sua introdução no mercado de trabalho.

Deparámo-nos igualmente com uma importante constatação: como resultado da revolução digital, o computador é hoje uma ferramenta incontornável para o Design de Comunicação, e está presente em todas as fases do processo, desde a conceção até a produção final.

Ao observarmos atentamente os fluxos de trabalho, pudemos identificar dois diferentes espaços tecnológicos principais, nos quais a interação entre os designers e a tecnologia acontece, como mostra a figura 36:

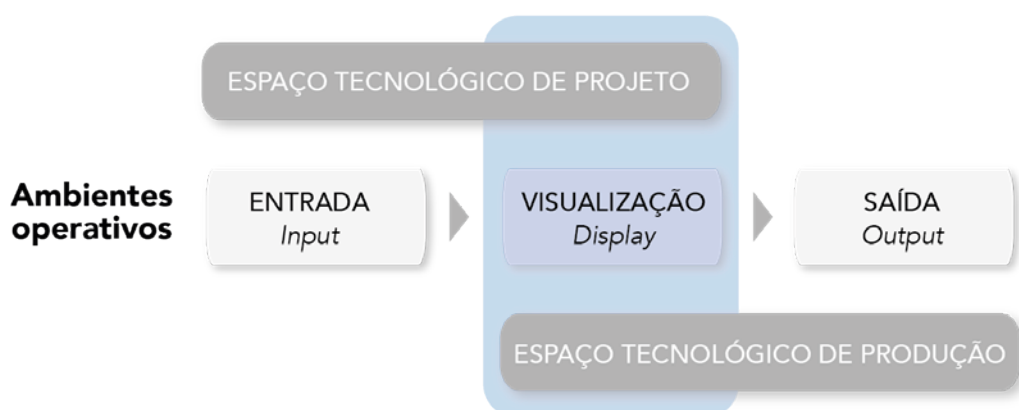


**Fig. 36** • Diagrama dos ambientes operativos (fonte: o autor)

Vemos então:

1. Espaço tecnológico de projeto: espaço onde se dá a interação entre o designer e as suas ferramentas de trabalho que, em conformidade com os fluxos de trabalho atuais, exige, em geral, a utilização de um computador e os programas necessários para poder projetar.
2. Espaço tecnológico de produção: espaço onde se dá a interação entre o designer e as empresas responsáveis pela execução dos projetos e, por consequência, onde verificamos a utilização de técnicas, materiais e suportes necessários à execução do projeto.

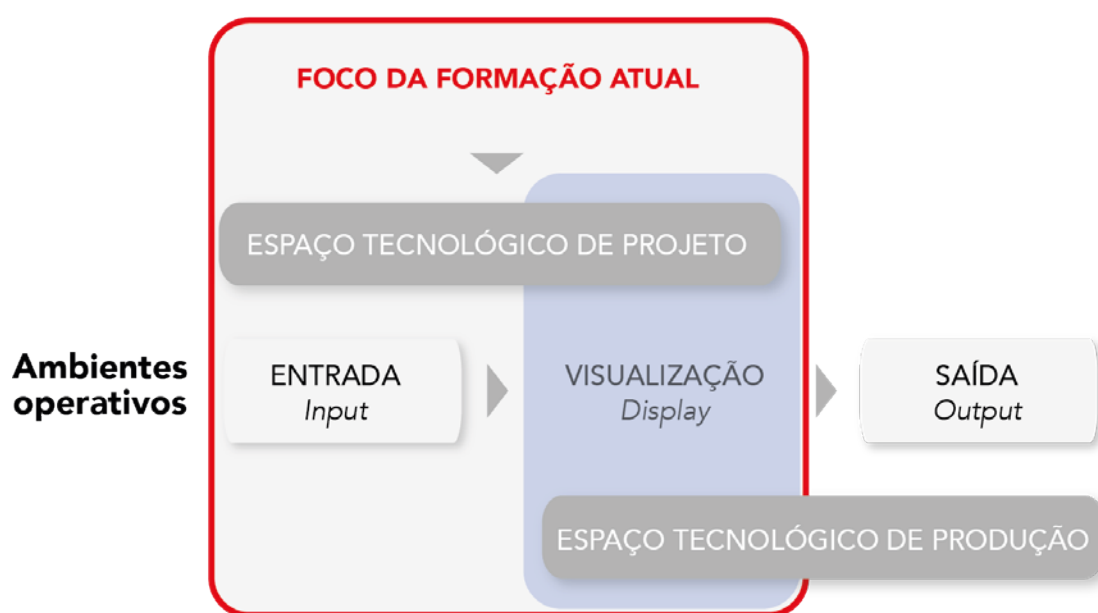
Verificamos ainda, através da investigação, que há uma clara sobreposição dos dois ambientes operativos, justamente sobre o trabalho do designer, como evidencia a figura 37:



**Fig. 37** • Diagrama dos ambientes operativos e a sua relação com os Espaços Tecnológicos de Projecto e de Produção (fonte: o autor)

Esta sobreposição, descrita no Capítulo 3, evidencia um fenómeno que, até este momento da pesquisa, não estava totalmente claro: sem que houvesse uma clara consciência desta mudança, os designers passaram, pouco a pouco e a partir de 1985 – com o surgimento do desktop publishing, até à universalização da internet e culminando na adoção pelas empresas executoras de fluxos de trabalho a partir de ficheiros “fechados” e prontos para a produção, por volta do ano 2000 – a fazer inegavelmente parte da cadeia produtiva, sem que houvesse tempo para a sua adequação a esta nova realidade, ou memos, a consciência da necessidade desta adequação, o que, como demonstrado, perdura até os nossos dias.

Como pudemos também verificar, e está evidenciado na fig. 38 abaixo, os programas das instituições de Ensino Superior estão focados no primeiro ambiente, o ambiente de projeto, sem lidar com a ligação necessária aos demais ambientes operativos e a necessária incorporação das metodologias necessárias ao projeto que garantam a sua integridade ao longo de todo o trajeto de transformação entre o projeto e o objeto final.



**Fig. 38 •** Diagrama dos ambientes operativos, a sua relação com os Espaços Tecnológicos de Projecto e de Produção e a formação atual (fonte: o autor)

Dentro do Espaço Tecnológico de Projeto, encontramos os ambientes de entrada e de visualização, onde ocorrem as gerações de textos e de imagens, sendo estas vetoriais ou matriciais. Estamos aqui no domínio dos programas informáticos utilizados para o desenho vetorial, no domínio dos aparelhos de captura de imagens matriciais (câmaras, scanners e outros instrumentos de usados na sua



captura, como os telemóveis), no domínio dos programas utilizados para geração ou tratamento das imagens ou, ainda, no domínio dos programas utilizados para a formatação de textos.

Nesse espaço, são introduzidas ou geradas as matérias-primas do Design de Comunicação no ambiente digital: textos e imagens. Estas são devidamente trabalhadas em um ambiente de visualização WYSIWYG<sup>106</sup>, tirando todo o partido da tecnologia atual que permite há largos anos trabalhar textos e imagens simultaneamente.

É nesse ambiente de visualização que o projeto ganha forma e se transforma numa imagem, numa simulação do objeto final. Essa maquete é muitas vezes desprovida de cuidados técnicos, para além dos facilmente reconhecíveis como forma, cor e dimensões, e mesmo essas, em ambiente simulado.

Este é o cerne da questão: muitos designers de comunicação deixam-se iludir pelo aspeto simulado que o projeto apresenta no ecrã do computador, ou na eventual maquete impressa, dando por concluído o seu trabalho nesta fase anterior à produção.

Esta “ilusão” é facilmente explicada pelo facto de que, para além do eventual desconhecimento dos parâmetros técnicos necessários para a execução destes ficheiros, há, como vimos, uma clara falta de conhecimento dos fluxos de trabalho utilizados pelas empresas executoras dos projetos.

Para que o projeto sobreviva à sua transposição para o Espaço Tecnológico de Produção e possa ganhar vida e ser produzido, é preciso alimentar o “ambiente de Saída” com os ficheiros, comumente chamados de artes-finais, com as devidas informações e características técnicas que permitam atravessar a barreira entre a sua aparência no ecrã e o aspeto final do objeto, seja ele analógico ou digital.

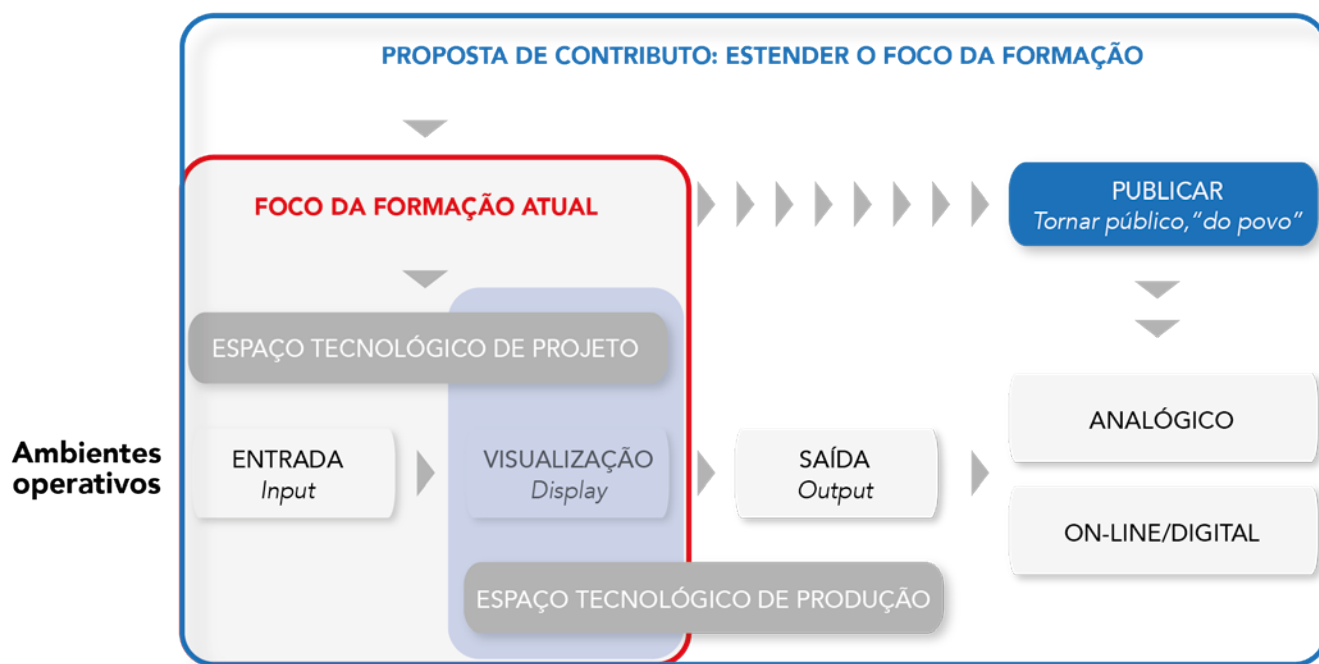
Concluimos então ser necessário, em primeiro lugar, um alargamento do foco de incidência da formação dada pelas instituições de ensino superior; e o limite deste foco deve estar no momento em que o projeto se torna público, ou seja, em que é produzido ou disseminado, ou ainda, se quisermos, “publicado”.

Se olharmos para a etimologia do termo “publicar”, este significa “levar ao conhecimento do público”, ou “do povo”, o que nos leva novamente ao pensamento de vários autores referidos, segundo os quais o processo de design

---

<sup>106</sup> WYSIWYG - What you see is what you get

implica e se completa justamente neste ato de tornar o projeto “disseminado”, “público” ou “do povo”, ou simplesmente “publicado”, quer este ato de “publicação”, de apresentação ao público, ocorra através de um canal analógico ou digital, como ilustra a figura 39.



**Fig. 39 •** Diagrama da proposta de contributo e a sua relação com os Ambientes operativos e Espaços tecnológicos. (fonte: o autor)

Ora, se o processo de design se encerra nesse ato de “tornar público”, é essencial que a formação de um designer tenha em conta todo esse percurso e não se detenha a meio do processo.

Assim, a base da nossa proposta, passa pelo alargamento da formação até ao final do processo, com a incorporação de forma sistemática das competências necessárias para a transposição do projeto em objeto efetivamente produzido. Pretendemos, assim, que as recomendações propostas possam auxiliar as instituições dedicadas ao ensino superior do Design de Comunicação no segundo ciclo a dar uma resposta efetiva às diferentes questões abordadas, de modo a contribuir para um ensino mais eficaz, que forme profissionais capazes de responder às exigências do mercado, respeitando o perfil de cada instituição.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Almeida, V., (2014). **Design em Portugal: da democratização à popularização**, em Design et Al: Dez Perspectivas Contemporâneas. D. Quixote, p.224.

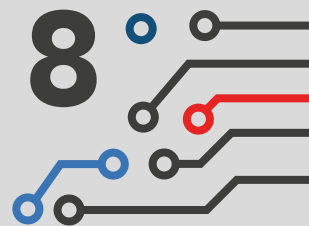
Central Saint Martins, . **MA Graphic Communication Design**. <https://www.arts.ac.uk/subjects/communication-and-graphic-design/postgraduate/ma-graphic-communication-design-csm> (consultado em 10 de Março de 2010)

Europeia, U., n.d. **Mestrado em Design e Cultura Visual** | Mestrados | IADE [Documento web]. URL <https://www.iade.europeia.pt/cursos/mestrados/design-e-cultura-visual> (consultado em 5 de janeiro de 2020).

FBAUP - **Design Gráfico e Projetos Editoriais** [Documento web], n.d. URL [https://sigarra.up.pt/fbaup/pt/cur\\_geral.cur\\_view?pv\\_curso\\_id=1318](https://sigarra.up.pt/fbaup/pt/cur_geral.cur_view?pv_curso_id=1318) (consultado em 27 de agosto de 2017).



CONTRIBUTO PEDAGÓGICO  
PARA O ENSINO DAS TECNOLOGIAS  
APLICADAS AO DESIGN DE COMUNICAÇÃO  
NO SEGUNDO CICLO DO ENSINO SUPERIOR:  
A CRIAÇÃO DE UMA MEMÓRIA PROCESSUAL





## **PARTE III APLICAÇÃO DO CONHECIMENTO**

### **CAPÍTULO 8 CONTRIBUTO PEDAGÓGICO PARA O ENSINO DAS TECNOLOGIAS APLICADAS AO DESIGN DE COMUNICAÇÃO NO SEGUNDO CICLO DO ENSINO SUPERIOR: A CRIAÇÃO DE UMA MEMÓRIA PROCESSUAL**

#### **8.1 Nota Introdutória**

Para dar resposta às conclusões obtidas nas fases anteriores desta investigação, e de acordo com a nossa hipótese inicial, foi elaborado um conjunto de recomendações que constituem a base para um contributo pedagógico para o ensino das tecnologias aplicadas ao Design de Comunicação no 2º Ciclo de Estudos – Mestrado – com ênfase no contexto português, a que chamamos de “Memória Processual”.

Por “Memória Processual” entendemos o conhecimento gerado a partir de um determinado número de experiências às quais os alunos são expostos, tendo por base uma visão integral do processo de Design, em conformidade com as conclusões descritas nas fases teórica e empírica desta investigação. Deste modo será possível proporcionar uma maior aproximação entre o ambiente académico e profissional, potenciando ainda, como consequência colateral, uma eventual produção teórica e de investigação que incida de forma mais contundente sobre a realidade da prática profissional.

Para atingir este objetivo, torna-se necessária a criação de um mecanismo capaz de estabelecer parcerias entre as instituições de ensino e as empresas executoras dos projetos em Design de Comunicação, sejam estes em suportes físicos ou digitais, com vista a uma cooperação bidirecional, que permita:

- aos alunos: uma validação dos seus projetos, em conformidade com os fluxos de trabalho adotados pelo mercado;
- à academia: manter-se sempre informada das últimas inovações e práticas utilizadas pelas empresas de produção;
- às empresas produtoras: interagir com designers melhor preparados, tornando essa interação facilitada e o processo mais eficiente, reduzindo as inconformidades e entropias resultantes de uma má comunicação técnica entre os autores e executores do projeto, com ganhos evidentes para todos os intervenientes.

Esta é uma importante característica desta proposta: a valorização, em conformidade com a visão integral exposta sobre o processo de design, do papel das empresas responsáveis pela produção e/ou disseminação dos projetos e da relevância de uma comunicação técnica informada entre os designers e essas empresas.

Somente com o envolvimento destas empresas é possível trazer para o ambiente acadêmico questões basilares aos projetos para que se possa replicar de forma controlada o processo de design de forma integral junto aos alunos, permitindo o efetivo desenvolvimento da capacitação técnica necessária para o exercício pleno da profissão de designer de comunicação nos dias atuais.

Para tal, e como verificado pelos casos de estudos, é necessário trabalhar sobre a relação direta entre as características formais do projeto – definidas pelo designer – e as técnicas utilizadas pelas empresas executoras da sua produção. Esta relação será sempre balizada por duas condicionantes presentes em todos os casos estudados: o prazo – aqui considerado não como o tempo de execução, mas antes, como o tempo definido pelo encomendador para se atingir a fase a que chamamos de “publicação” do objeto final de comunicação –; e a capacidade financeira – definida também pelo encomendador para a execução do projeto –, sendo que ambas devem estar de acordo com os prazos e os custos realmente necessários para a execução do projeto aprovado.

A onipresença destas duas condicionantes nos casos estudados, validada para a experiência geral das empresas através das entrevistas efetuadas, demonstra a sua importância quando consideramos o projeto de design de forma integral.

Como vimos, estas decisões não podem ser exclusivamente de responsabilidade das empresas executoras. Dado que o designer é um elo fundamental da cadeia produtiva, sendo mesmo o seu originador, deve ser capaz de participar nas tomadas de decisão ao longo de todo o processo, garantindo que o objeto final de comunicação corresponda ao previsto na fase de projeto. Este pressuposto é ainda mais relevante quando verificamos que as empresas executoras tendem a sobrevalorizar estas duas condicionantes – prazos e custos – muitas vezes comprometendo o resultado final.

É igualmente necessário, para atingir o objetivo descrito, que os alunos possuam um domínio funcional da linguagem técnica necessária para essa comunicação, bem como tenham claros os fundamentos teóricos inerentes ao desempenho das funções técnico-produtivas.

Desta forma, a nossa proposta é dialógica, e baseia-se no desenvolvimento das três dimensões da competência individual referidas no ponto 4.5 do Capítulo 4,



– competências ao nível do conhecimento (*knowledge*), das habilidades (*skills*) e das atitudes e comportamentos (*attitudes*) – considerando que a formação nestas diversas vertentes é indispensável para o domínio do processo do design e procurando, assim, dar resposta às questões levantadas durante a investigação.

Gostaríamos de ressaltar três aspetos fundamentais dessa proposição já abordados em capítulos anteriores, mas basilares para a nossa proposta:

- não está implícita a intenção de propor que este contributo seja considerado pelas instituições de ensino superior do mesmo modo, mas antes, que se apresente como uma base sobre as quais as referidas instituições possam trabalhar e elaborar os respetivos programas para o ensino das tecnologias aplicadas ao Design de Comunicação, segundo as suas especificidades e objetivos;
- o contributo está dividido em módulos fundamentais e operacionais, que compõem os elementos-chave para a criação de uma “Memória Processual”, à qual os estudantes podem recorrer de modo a desempenharem mais eficazmente as suas funções, em conformidade com a realidade encontrada na sua prática profissional;
- Esta estruturação modular permite que a sua eventual incorporação nos programas de cada instituição seja executada de forma simples e inspirada no próprio processo de Design;

Pretendemos, igualmente, que o contributo proposto consiga sensibilizar os Designers para a necessidade de valorização dos profissionais entretanto desaparecidos durante o processo de evolução tecnológica, e que hoje “habitam” o Designer de Comunicação, tal como demonstrado no Capítulo 3, como por exemplo:

- o tipógrafo/fotocompositor > profissional dedicado exclusivamente à tipografia enquanto arte e disciplina de lidar com tipos de letra;
- o fotógrafo > profissional dedicado ao tratamento de imagens matriciais;
- o montador/artista finalista > profissional dedicado a conceber a arquitetura do trabalho enquanto processo produtivo e capaz de uma comunicação técnica do projeto, em conformidade com os processos utilizados na sua produção e/ou disseminação;
- o gestor > profissional dedicado à gestão do processo de design, do estudo da sua viabilidade à sua implementação.

Para que o Mestre em Design de Comunicação possa efetivamente desempenhar estes diversos papéis, deverá ter não só a consciência de que é hoje responsável por todas estas tarefas, mas deverá possuir as competências técnicas para lidar com os instrumentos necessários para as desempenhar com eficácia, bem como o domínio da comunicação necessária entre todos os intervenientes no processo.

## 8.2 OBSERVATÓRIO TECNOLÓGICO

Elemento fundamental para este contributo, o Observatório Tecnológico não é necessariamente uma estrutura “física”, mas antes um mecanismo que estabelece procedimentos para o desenvolvimento de parcerias entre as escolas e as empresas executoras dos projetos de design, que permita, como objetivo principal, que os docentes e/ou alunos validem os projetos desenvolvidos em conformidade com os fluxos de trabalho e normas de qualidade utilizados pelo mercado.

Para tal, é necessária a incorporação no ambiente académico de cenários que simulem as condicionantes de tempo e recursos necessários em qualquer projeto de design – para além da descrição formal e pormenorizada do pretendido pelo designer – para que as empresas possam responder de forma adequada. Esta resposta informada permite o desejado estudo e avaliação entre as características formais do projeto e as possíveis técnicas utilizadas e os recursos necessários à sua concretização, fazendo com o que os alunos possam reter dessa experiência uma “memória” que contemple todo o processo de design, devidamente validado pelo mercado no que toca à sua fase final de produção e/ou disseminação.

Para que se possa atingir este objetivo, é igualmente necessário que os mestrandos sejam capazes de descrever com devido pormenor as características técnicas pretendidas para o projeto, de modo a estabelecer uma comunicação efetiva.

Torna-se então necessário abordar os aspetos fundamentais ligados às tecnologias aplicadas ao Design de Comunicação, que em resposta ao verificado no Capítulo 6 – nomeadamente a enorme disparidade entre os mestrandos no que toca aos conhecimentos prévios na altura da sua entrada no programa de mestrado – é efetuada por dois módulos que (como iremos ver mais à frente no ponto 8.3) constituem uma abordagem sistemática a estes fundamentos, aprofundando a ligação entre o ambiente operativo digital utilizado na atualidade e toda a cultura gerada pela evolução das tecnologias aplicadas ao Design de Comunicação.

O recurso a essa validação externa dos projetos propostos pelos alunos pretende igualmente transpor a própria limitação dos docentes responsáveis, perante eventuais projetos com um alto grau de inovação, que, desta forma, podem efetivamente ser validados como projetos com implementação assegurada, e não apenas como possibilidades.

## **8.3 MÓDULOS FUNDAMENTAIS**

### **8.3.1 Módulos de Nível 1 • O Saber > Conhecimento**

Estruturados sobre o primeiro dos três níveis do Saber – o Conhecimento – estes dois módulos visam sedimentar os fundamentos necessários à transposição da disparidade referida entre os mestrandos no que toca aos conhecimentos prévios na altura da sua entrada no mestrado, bem como estimular o conhecimento necessário ao desenvolvimento da linguagem técnica necessária à comunicação entre os designers e as empresas executoras dos seus projetos.

#### **A. Módulo Cultura e Linguagem**

Baseado maioritariamente na pesquisa apresentada no Capítulo 3, e tendo por base a síntese crítica materializada no desdobrável apresentado na p. 67 que encerra o capítulo, este módulo pretende apresentar um panorama histórico do desenvolvimento tecnológico, evidenciando os momentos-chave desse desenvolvimento e a sua ligação com a atividade atual do designer de comunicação. Pretende-se desta forma que os mestrandos, uma vez expostos a este panorama, percebam de forma clara a ligação entre a sua atividade atual e os mais de 500 anos de história que decorrem entre o trabalho de Gutenberg (aqui considerado como o Ano Zero para esta análise, tal como exposto no ponto 3.2 do Capítulo 3) e a atualidade.

A apresentação “10 marcos fundamentais do desenvolvimento tecnológico no Design de Comunicação: uma síntese crítica” pretende contextualizar a atual coexistência das diversas técnicas entretanto surgidas, e que constituem o enorme leque de opções à disposição dos designers atuais, caracterizando o que chamamos de transversalidade do design quanto aos suportes e materiais utilizados, tal como o ambiente descrito pelos jovens designers no Capítulo 5.

Esta contextualização pretende igualmente potenciar possíveis investigações sobre a relação entre as tecnologias e o design de comunicação, de modo a aprofundar a nossa compreensão sobre a relação entre o projeto e a sua produção e/ou disseminação, ou, de uma forma mais genérica, entre a teoria e a prática, ou ainda, sobre a relação entre as Instituições de Ensino Superior e a Sociedade. Todos os temas

referidos parecem-nos relevantes para a Academia e para a criação das condições necessárias para o desenvolvimento das competências técnicas dos mestrandos – foco do nosso estudo – além da desejada construção de novo conhecimento.<sup>107</sup>

Consideramos que, além de expostos a este estudo, os alunos devem ser incentivados de forma ativa a fazer pesquisas próprias sobre temas relacionados e do seu interesse, como modo de aprofundar ainda mais a sua compreensão do desenvolvimento tecnológico, de uma perspetiva do seu interesse pessoal e em conformidade com o seu perfil profissional e académico em desenvolvimento.

## B. Módulo Fundamentos

A partir da análise dos diversos fluxos de trabalho em utilização na atualidade, tanto os descritos no ponto 3.2.7 do Capítulo 3, como nos casos de estudo do Capítulo 6, pudemos identificar, a partir das conclusões deste mesmo Capítulo, uma série de aspetos fundamentais e transversais às diversas técnicas, materiais e processos de produção e/ou disseminação, sem os quais o designer simplesmente não consegue atualmente desempenhar o seu papel na cadeia produtiva<sup>108</sup> e estabelecer uma comunicação técnica eficaz com a empresa executora do seu projeto.

São aspetos que, apesar de estarem ligados à chamada “literacia em *software*” referida no Capítulo 6, têm uma importância que ultrapassa o mero conhecimento do funcionamento dos programas informáticos. Pretende-se que o aluno adquira um conhecimento que lhe permita controlar parâmetros dos programas de *software*, de modo a obter ficheiros com as características corretas para uma transposição entre os ambientes operativos de projeto e de produção.

Como já referido, sendo a inovação um dos aspetos intrínsecos ao Design de Comunicação, há uma infinidade de aspetos técnicos que podem surgir em diferentes projetos. No entanto, dado que a utilização do computador como

---

<sup>107</sup> Sobre esta questão, apresentam-se como exemplos de trabalhos de investigação já concluídos, as teses de mestrado de Sara Filipa Fraga Campos de Oliveira com o título “A influência das tecnologias no uso de grelhas em projectos de design editorial”(FAUL, 2014), de Ana Rita de Vasconcelos Barreto Torres Ferreira com o título “O Design prêt-à-porter da revista de moda: uma análise formal das características técnicas, visuais e tipográficas”(FAUL, 2017), e de Rui Miguel Pereira Medronho com o título “O impacto do Desktop Publishing na imprensa escrita portuguesa nas últimas décadas do século XX: Uma historiografia dos processos de produção”(FAUL, 2020), das quais o autor foi orientador científico.

<sup>108</sup> Este assunto foi tratado em maior profundidade no artigo: “Learning to communicate: notes on the technological empowerment of communication designers” escrito pelo autor em colaboração com Teresa Cabral e apresentado no 7.º EIMAD - Encontro de Investigação em Música, Artes e Design em 15 de maio de 2020, aguardando publicação pela Springer.

ferramenta de trabalho, no ambiente operativo de projeto, é fundamental. Há pelo menos quatro aspetos imprescindíveis e que devem ser do domínio do designer de comunicação, que foram repetidamente referidos nos estudos de caso do Capítulo 5 como causas frequentes de inconformidades:

## **I. Resolução**

Desde o surgimento da fotografia e do processo de reticulação de imagens, que as técnicas utilizadas na reprodução de textos e imagens fazem uso da ilusão de ótica provocada pelo uso de pequenos pontos que, observados em conjunto, formam uma imagem. De facto, desde os pioneiros da fotografia do século XIX até aos computadores e dispositivos móveis atuais, os designers lidam com matrizes de pontos que dispersos numa determinada área são uma das matérias primas para o design de comunicação, presentes tanto nos objetos físicos como nos disseminados por meios digitais. Saber efetivamente lidar com a resolução associada a estes elementos de design, perceber o que este conceito representa nos ambientes de entrada, visualização e saída, em conformidade com as técnicas utilizadas na execução e/ou disseminação dos projetos, é primordial para o designer de comunicação.

## **II. Sistemas de cor**

A cor é sem dúvida um dos elementos fundamentais para o design de comunicação, sendo este aspeto devidamente tratado no ponto 3.2.5 do Capítulo 5. É imperativo que o designer seja capaz de lidar com os diferentes sistemas de cor utilizados nos diferentes ambientes operativos, bem como que saiba parametrizar corretamente os seus trabalhos, com vista às técnicas a serem utilizadas na sua produção e/ou disseminação – incluindo a eventual utilização de cores diretas ou especiais – transpondo, desse modo, a passagem do ambiente operativo de projeto para o ambiente de produção, no respeito pelas características previstas pelo projeto.

Como vimos igualmente através dos casos de estudo no Capítulo 6, é cada vez maior o número de procedimentos associados aos processos de normalização da cor, processo constantemente desafiado pelo surgimento de novos suportes e materiais, em conformidade com a também constante inovação associada ao design de comunicação.

## **III. Fontes tipográficas**

A par das imagens, o texto é sem dúvida uma das principais matérias-primas do Design de Comunicação. Entre a utilização de tipos móveis até às modernas fontes *open type*, assistimos ao desenvolvimento de toda uma cultura tipográfica, sendo atualmente imprescindível que o designer saiba fazer um uso avançado da tipografia, extraíndo da tecnologia atual todo o seu potencial.

Tal com referido no ponto 3.2.7 do Capítulo 3, o designer é hoje o único responsável pelo aspeto tipográfico final dos seus trabalhos. No entanto, apoia-se, muitas vezes, única e exclusivamente nos processos automáticos de composição presentes nos programas informáticos utilizados, sendo que, com frequência, estes mesmos programas vêm, por defeito, com parâmetros adequados para outros idiomas que nem sequer são utilizados nos projetos em questão. Para além disso, esses parâmetros uniformizados podem simplesmente não ser os mais adequados para esses mesmo projectos. Sensibilizar os jovens mestres para este aspeto é um dos objetivos deste módulo.

#### **IV. Imagens Matriciais e Vetoriais**

Saber diferenciar os diferentes tipos de imagens utilizadas em Design de Comunicação – imagens matriciais ou vetoriais –, é um dos fundamentos basilares para o desenvolvimento de uma capacitação técnica adequada aos fluxos de trabalho atuais. Independentemente do meio de disseminação do projeto, analógico ou digital, os fluxos de trabalho atribuem ao designer a tarefa de preparar a imagem para a sua “publicação”, sendo assim este profissional o responsável pelo aspeto da imagem no final do processo. Saber lidar com as imagens, segundo as suas características, de forma adequada à sua reprodução e/ou disseminação, em conformidade com as técnicas e suportes utilizados, é um dos objetivos deste módulo.

### **8.3.2 Módulo de Nível 2 • O Saber- Fazer > Aplicação do Conhecimento**

#### **Módulo Operativo**

Estruturado sobre o segundo dos três níveis do Saber – o Saber-fazer – é objetivo deste módulo a aplicação dos conhecimentos adquiridos no nível anterior através de exercícios de complexidade técnica progressiva, eventualmente conduzidos em colaboração com as Unidades Curriculares Nucleares de Projeto – como é prática corrente em várias instituições<sup>109</sup> – mas orientados de forma a permitir uma validação pelos procedimentos previstos no Observatório Tecnológico, criando então uma Memória Processual com dimensão prática e profundamente ligada à realidade do mercado de trabalho atual.

Para isso, é necessário que os projetos propostos aos alunos tragam associado um cenário que preveja as condicionantes referidas de prazo e recursos disponíveis, possibilitando assim que as empresas consultadas

---

<sup>109</sup> Verificada no Capítulo 6 p.111

possam apresentar as suas avaliações sobre a viabilidade de execução do projeto, apresentando, eventualmente, soluções alternativas a serem consideradas pelos designers, aprofundando desse modo, o desejado debate sobre a relação entre o projeto e a sua execução e/ou disseminação.

### **8.3.3 Módulo De Nível 3 • O Saber-Ser/Estar > Fazer Acontecer**

#### **Módulo Operativo**

Estruturado sobre o terceiro dos três níveis do Saber – o Saber-Ser/Estar – este terceiro módulo visa desenvolver nos alunos as competências necessárias à realização dos projetos de uma forma profissional e rigorosa, bem como as capacidades e interesse pela investigação ativa e crítica em design.

Este módulo tem uma importância vital para o designer que queira estabelecer-se por conta própria, o que, como vimos, representa 25% das intenções recolhidas na pesquisa empírica<sup>110</sup>. Visa igualmente completar a base de conhecimento necessária à compreensão e capacidade para lidar com as novas tecnologias que venham a surgir no futuro.

Centra-se, portanto, em aprofundar a análise das informações recolhidas junto das empresas para a validação da viabilidade de produção e/ou disseminação dos projetos, exercitando a capacidade do designer para gerir as diferentes etapas e tarefas desenvolvidas ao longo de todo o processo de design, de forma a incentivar a sua capacidade de empreendedorismo e implementação, mantendo mais uma vez, como pressuposto, uma abordagem integral do processo de design. Os alunos são incentivados a perceber as relações existentes entre as suas decisões e as opções tomadas, desde a definição do programa de intervenção em design de comunicação, bem como durante todo seu desenvolvimento e implementação, culminando no fim do processo, ou seja, na “publicação” do objeto final, através da sua produção e/ou disseminação, independentemente da utilização de meios analógicos ou digitais.

---

<sup>110</sup> Como descrito no ponto 5.2 do Capítulo 5 p.93

## 8.4 VALIDAÇÃO

Ao longo desta investigação, à medida que ia sendo validada pelos Pontos de Situação periódicos, alguns dos procedimentos foram incorporados na atividade docente do autor, nomeadamente nos anos letivos de 2018-2019 e 2019-2020, nas Unidades Curriculares sob a sua responsabilidade no Mestrado em Design de Comunicação da Faculdade de Arquitetura e no Mestrado em Práticas Editoriais e Tipográficas Contemporâneas da Faculdade de Belas-Artes, ambas pertencentes à Universidade de Lisboa.

Ainda que através de uma abordagem informal, sem a utilização de protocolos reguladores, procedemos a um grande número de consultas às empresas executoras – com grande incidência sobre as empresas referidas no Capítulo 6 –, o que permitiu que a esmagadora maioria dos projetos por nós acompanhados recebessem uma validação da sua viabilidade técnica de execução pelas empresas produtivas. Essa validação, uma vez apresentada aos alunos, atinge os objetivos propostos de criação de uma Memória Processual, que se estabelece como uma referência válida, mesmo que os objetos não tenham realmente sido produzidos e/ou disseminados.



# CONCLUSÃO

## CONSIDERAÇÕES FINAIS





## PARTE IV CONCLUSÃO

### CAPÍTULO 9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A grande proximidade do autor ao objeto de estudo, tanto pela sua atividade profissional como designer, como pela atividade de docência no mestrado em Design de Comunicação da FAUL, demonstrou ser uma enorme mais-valia para a investigação, pelo acesso aos atores dos diversos universos de atuação estudados, mas ao mesmo tempo, um grande desafio imposto pela necessidade de validação através de metodologias científicas de fenómenos observados no dia-a-dia da sua atividade profissional.

Infelizmente não foi possível enquadrar os mais de 30 anos de atividade profissional em instrumentos de pesquisa válidos e passíveis de utilização. No entanto, essa longa atividade revestiu o autor da convicção necessária para levar adiante a pesquisa, o que felizmente foi várias vezes endossado pelas personalidades entrevistadas e pelas empresas participantes no processo.

Essa pesquisa partiu, não só como referido na introdução deste documento, da observação dos universos de atuação estudados, mas igualmente, de um questionamento sincero sobre a validade dos conteúdos e abordagens desenvolvidos para a atividade docente no período anterior ao início da investigação.

Em resumo, parte-se de uma pergunta simples: há real valor no que estamos a ensinar? Será a nossa abordagem a mais adequada?

Ao longo da investigação pudemos verificar o nosso ponto de partida quanto à realidade encontrada pelos mestres na sua entrada no mercado de trabalho, e desse modo, consolidar progressivamente a nossa abordagem que, após a devida validação pelos júris dos pontos de situação (relatórios de progressão), eram pouco a pouco incorporadas à prática docente, tornando o contributo numa realidade aplicada.

Desse modo, consideramos que as conclusões a que chegámos na investigação verificam a hipótese, a de que as instituições de Ensino Superior devem ter um papel preponderante na ensino das Tecnologias Aplicadas ao Design de Comunicação, apresentando para este efeito o conceito de criação de uma “Memória Processual”, de modo a aproximar os universos estudados: as empresas que executam os projetos, a prática profissional dos designers de

comunicação e as escolas dedicadas à sua formação no Segundo Ciclo do Ensino Superior, especialmente se considerarmos o panorama português.

Este contributo deve-se a uma visão integral do processo de design que, como demonstrado, não encontra qualquer separação entre os aspetos criativos e técnicos, dado que ambos fazem parte integrante e indissociável do projeto de design.

Ao chamar a atenção para as empresas executoras dos objetos finais, o contributo proposto corrige uma certa miopia, verificada ao longo da pesquisa, nomeadamente na menção à aproximação entre a academia e o mercado, pelos diversos intervenientes, numa vertente que contemplava apenas a relação dos designers com as empresas encomendadoras do projeto – e que pouco ou nada podem contribuir para o desenvolvimento das competências técnicas dos designers de comunicação – e não com as empresas que produzem os objetos de design de comunicação, estas sim, parceiras importantes para o desenvolvimento das competências técnicas dos nossos estudantes. De facto, os clientes pressupõem que os profissionais contratados possuem as competências necessárias para o desempenho das suas funções, mas muitas vezes não é esse o caso, como vimos no capítulo 6.

O contributo distingue-se de formações exclusivamente profissionalizantes, ao demonstrar que as tecnologias aplicadas ao Design de Comunicação não são sinónimo de literacia em software, sendo o seu âmbito muito mais alargado.

Ao eleger, como foco principal de observação, os fluxos de trabalho utilizados pelas empresas executoras, este contributo lança uma luz sobre a indispensável relação entre as decisões formais tomadas pelo designer e as condicionantes de todo o processo de design, incluindo a adequação ao tempo e aos recursos disponibilizados pelo cliente para a sua execução.

Numa nota final, consideramos que o contributo proposto promove uma maior sustentabilidade social, ao centrar-se na adequação à formação recebida no 2.º ciclo, de forma a possibilitar a inserção dos jovens mestres no mercado de trabalho, sem, no entanto, descuidar os aspetos teóricos e críticos que potencializem, igualmente, a investigação e o desenvolvimento de novo conhecimento.

## 9.1 FUTURAS INVESTIGAÇÕES

Dado que a pesquisa empírica incidu sobre empresas executoras de um variado leque de suportes, mas todos eles de natureza analógica, está prevista a continuação da pesquisa empírica com especial foco em empresas dedicadas exclusivamente aos suportes digitais.

Apesar de tudo, a nossa contextualização teórica permitiu-nos abordar no Capítulo 3, o processo de surgimento e evolução dos suportes digitais nos pontos 3.3 e 3.4, de forma a concluir, tal como descreve Norberto Chaves (2001, p.28), que apesar de todo o entusiasmo (também dos próprios designers) na altura do surgimento dos novos suportes, a sua evolução e consolidação não deram origem a uma disciplina à parte; mas antes, uma nova forma de disseminação colocada à disposição do designer de comunicação. Claro está que o *webdesign*, por exemplo, pressupõe técnicas específicas, como a elaboração de código, mas não propriamente uma nova forma de design. É relevante, igualmente, o constante desenvolvimento de tecnologias que permitem, pouco a pouco, ao designer desenvolver projetos para a sua disseminação digital, sem recorrer propriamente à escrita de código, tal como sucede com as plataformas CMS, como referido no ponto 3.2.5 do Capítulo 3.

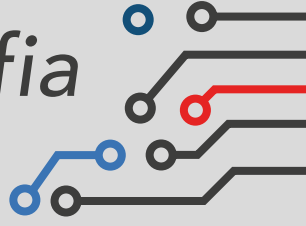
Desta forma, parece-nos legítimo assumir que o contributo proposto, com o recurso à consulta às empresas dedicadas à disseminação digital pelo Observatório Tecnológico, sirva exatamente da mesma forma o propósito de criação de uma Memória Processual válida, para projetos que utilizem estes suportes. Verificar este pressuposto é o objetivo de futuras investigações.

## 9.2 LIVRO

Como forma de beneficiar um espectro mais alargado de utilizadores das tecnologias aplicadas ao Design de Comunicação, incluindo os pertencentes a áreas exteriores ao design, pretendemos adaptar o conteúdo do Capítulo 3 deste documento, de modo a possibilitar a sua leitura por um público mais alargado, e que, de alguma forma, possa retirar algum benefício da compreensão mais aprofundada do panorama histórico apresentado, a partir da síntese crítica efetuada.



*Bibliografia*







## PARTE V BIBLIOGRAFIA

### MONOGRAFIAS

Aynsley, Jeremy (2001). *A Century of Graphic Design: Design Pioneers of the 20th Century*, London, Mithcell Beazleay, Octopus Publishing Group

Bringinghurst, R., (2004). *The elements of typographic style*, 3rd ed. ed. Hartley & Marks, Publishers, Point Roberts, WA.

Ceia, A., (2014). *José Brandão Designer*. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.

Chaves, N., (2001). *El oficio de diseñar: propuestas a la conciencia crítica de los que comienzan*, Colección Hipótesis. G. Gili, Barcelona.

Dalley, Terence, editor (1984) *The complete Gude to Illustration and Design*. Techniques and materials, Oxford, QED Publishing Ltd,

De Fusco, R., Izquierdo, M., (2005). *Historia del diseño*. Santa & Cole, Barcelona.

De Fusco, Renato. (1993). *Projecto - Produção - Venda - Consumo, Design em aberto, uma antologia*, Ed. Centro Português de Design, Lisboa, 1993.

Eskilson, S., (2007). *Graphic design: a new history*. Laurence King Pub., London.

Flusser, V., Abi-Sâmara, R., (2007). *O Mundo Codificado: por uma filosofia do design e da comunicação*. Cosac Naify, São Paulo.

Frascara, J., (2004). *Communication design: principles, methods, and practice*. Allworth Press, New York.

Gatter, M., (2005). *Getting it Right in Print: Digital pre-press for Graphic Designers*. Laurence King, London.

Gombrich, e. H., (1993). *A História da arte*. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.

Janson, H.W., Janson, A.F., (1986). *History of art: a survey of the major visual arts from the dawn of history to the present day*. H.N. Abrams, New York.

Kipphan, H., (2001). *Handbook of Print Media: Technologies and Production Methods*. Springer Science & Business Media.

Leroi-Gourhan, A., (1985). *Evolução e Técnicas 2: O Meio e as Técnicas*. Edições 70, Brasil.

- Lupton, E., (2013). *Intuição, ação, criação: graphic design thinking*. Gustavo Gili, Barcelona; São Paulo.
- Maldonado, T., (2006). *Design industrial*. Edições 70, Lisboa.
- Meggs, P.B., (1983). *A history of graphic design*. Allen Lane, London.
- Meggs, P.B., (2012). *Meggs' history of graphic design, 5th ed.* ed. John Wiley & Sons, Hoboken, N.J.
- Newark, Q., (2002). *What is graphic design?* RotoVision, Mies, Switzerland; Hover, U.K.
- Noble, I., Bestley, R., (2005). *Visual research: an introduction to research methodologies in graphic design*, AVA academia. AVA, Lausanne.
- Ortega y Gasset, J., (2009). *Meditação sobre a técnica*. Caleidoscópio, Lisboa.
- Pipes, A., (2009). *Production for graphic designers*. Laurence King, London.
- Pipes, A., (2008). *Foundations of art and design*. Laurence King, London.
- Simon, H.A., (1996). *The sciences of the artificial*. MIT Press, Cambridge, Mass.
- Stulik, D., Kaplan, A., (2013). *The atlas of analytical signatures of photographic processes.*, Getty Conservation Institute, Los Angeles, California.
- Vilar, E.T., (2013). *Design et al. D. Quixote*, Lisboa

## ARTIGOS e PERIÓDICOS

- Almeida, V., (2014). *Design em Portugal: da democratização à popularização*, em *Design et Al: Dez Perspectivas Contemporâneas*. Lisboa, D. Quixote, p.224.
- Chaves, N. (n.d.) *Diseñador gráfico y realizador informático* [Documento web], URL [https://www.norbertochaves.com/articulos/texto/disenador\\_grafico\\_y\\_realizador\\_informatico](https://www.norbertochaves.com/articulos/texto/disenador_grafico_y_realizador_informatico) (consultado em 28 de Setembro de 2019).
- Cunha, Rodrigo S. (2011) *O design segundo Vilém Flusser*, *Flusser Studies* 11) <http://www.flusserstudies.net/archive/flusser-studies-11-may-2011> [consultado em 10 de março de 2015]
- Diário da República n.º 237/1986, Série I de 14 de Outubro de 1986
- Diário da República 2.a série — N.º 92 — 14 de Maio de 2007

Dorst, K., (2010). **The nature of design thinking**, em: Proceedings of the 8th Design Thinking Research Symposium. pp.19–20.Sydney, Australia

Durand, T., (1998). **The Alchemy of Competence**, em **Strategic Flexibility : Managing in a Turbulent Environment**, em Hamel, G., Strategic Management Series, John Wiley & Sons, Ltd. (UK). p.303

**E-commerce**, (2009) . The Economist. <https://www.economist.com/news/2009/10/08/e-commerce> (consultado a 30 de setembro de 2018)

Etzkowitz, H., Webster, A., Gebhardt, C., Terra, B.R.C., (2000). **The future of the university and the university of the future: evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm**. Research Policy 29, 313–330. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00069-4](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00069-4)

Kerr, C., (1991). **Ortega y Gasset for the 21st Century**. Society 28, 79–83.

Lyons, J., (2017). **Epistemological Problems of Perception**, em: Zalta, E.N. (Ed.), The Stanford Encyclopedia of Philosophy. Metaphysics Research Lab, Stanford University.

Maeda, John (2014) **Let designers code, and engineers design**. The Wall Street Journal, 21 de fevereiro de 2014.

Magalhães, Justino (2011). **A Convenção de Bolonha e a Reforma do Ensino Universitário**. In Araujo, José Carlos Souza (Org.). A Universidade Iluminista (1929-2009). De Alfred Whitehead a Bologna. Vol. II. Brasília, DF: Editora Liber Livro, p.251-263.

Markoff, J., (2007) **The real history of WYSIWYG**, , The New York Times, 18 de outubro de 2007. [http://bits.blogs.nytimes.com/2007/10/18/the-real-history-of-wysiwyg/?\\_r=0](http://bits.blogs.nytimes.com/2007/10/18/the-real-history-of-wysiwyg/?_r=0) consultado em 15 de janeiro de 2015

Marr, B., n.d. **Here's Why Data Is Not The New Oil** [Documento web]. Forbes. URL <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2018/03/05/heres-why-data-is-not-the-new-oil/> (consultado em 30 de setembro de 2018).

McClelland, D.C., 1973. **Testing for competence rather than for "intelligence."** American Psychologist 28, 1–14. <https://doi.org/10.1037/h0034092> consultado em 20 de Março de 2015

Mintz, S.W., (2010.) **Cultura: uma visão antropológica**. Tempo 14, 223–237. <https://doi.org/10.1590/S1413-77042010000100010>

Monteiro, A. (2016) **Retrato da indústria de embalagem em Portugal** [Documento web], 2016. em Hipersuper. (2019) URL <http://www.hipersuper.pt/2016/08/25/retrato-da-industria-de-embalagem-em-portugal/> (consultado em 17 de Fevereiro de 2019).

Mourato, J.A.B., (2014). **O ensino superior politécnico em portugal: presente e futuro.** Revista Forges 1, 109–143. [https://doi.org/10.14195/2183-2722\\_1-1\\_5](https://doi.org/10.14195/2183-2722_1-1_5)

Mollerup, P., Owen, C., Cross, N., (2007) **Perspectives on Design.** em Design Research Quaterly, <http://www.drsg.org/issues/drq2-1.pdf>, consultado em 14 de Janeiro de 2015

Prahalad, C.K., Hamel, G., (1990). **The Core Competence of the Corporation.** Harvard Business Review 16.

Romano, F., (2016) **Frank's drupa Notebook: Important themes of drupa - WhatTheyThink.** <http://whattheythink.com/articles/80859-franks-notebook-important-themes-drupa/> (consultado a 25 de junho de 2016)

Silva, S., (2015). **Ensino Superior. Governo vai autorizar doutoramentos nos politécnicos** [Documento web]. PÚBLICO. URL <https://www.publico.pt/2018/02/15/sociedade/noticia/governo-vai-autorizar-doutoramentos-nos-politecnicos-1803139> (consultado em 4.8.18).

Snodgrass, A., Coyne, R., (1996). **Is designing hermeneutical?** Archit. Theory Rev. 2, 65–97.

Soares, A.; Andrade, G. (2005) **Gestão por Competências: uma questão desobrevivência em um ambiente empresarial incerto.** Rio de Janeiro: Dom Bosco.

## **WEBSITES e BLOGS**

**Carga de Trabalhos,** <http://www.cargadetrabalhos.net/>, consultado em 3 de Janeiro de 2015.

Central Saint Martins,. **MA Graphic Communication Design.** <https://www.arts.ac.uk/subjects/communication-and-graphic-design/postgraduate/ma-graphic-communication-design-csm> (consultado em 10 de Março de 2010) pip

**Declaração de Bolonha** (1999) European Association of Institutions in Higher Education, [https://www.eurashe.eu/library/bologna\\_1999\\_bologna-declaration-pdf/](https://www.eurashe.eu/library/bologna_1999_bologna-declaration-pdf/), consultado em 7 de Setembro de 2015)

Europeia, U., n.d. **Mestrado em Design e Cultura Visual | Mestrados | IADE** [Documento web]. URL <https://www.iade.europeia.pt/cursos/mestrados/design-e-cultura-visual> (consultado em 5 de janeiro de 2020).

FBAUP - **Design Gráfico e Projetos Editoriais** [Documento web], n.d. URL [https://sigarra.up.pt/fbaup/pt/cur\\_geral.cur\\_view?pv\\_curso\\_id=1318](https://sigarra.up.pt/fbaup/pt/cur_geral.cur_view?pv_curso_id=1318) (consultado em 27 de agosto de 2017).

**Flusser Studies** [www.flusserstudies.net](http://www.flusserstudies.net)  
[consultado em 10 de março de 2015]

**Forbes** [www.forbes.com](http://www.forbes.com) Gunelius, Susan Why You Need to Prioritize Responsive Design Right Now, Forbes, 26 de Março de 2013 [consultado em 10 de agosto de 2015]

**Front: Open Design Blog** <http://blog.froont.com/brief-history-of-web-design-for-designers/>  
[consultado em 12 de agosto de 2015]

Gartner IT Glossary (n.d.) **Nanography** [Documento web], n.d. URL <https://www.gartner.com/it-glossary/nanography> [consultado em 30 de Setembro de 2018].

**Landa Nanography** (n.d.) [Documento web], URL <https://www.landanano.com/>  
(consultado em 24 de junho de 2018)

**O RGPD** [Documento web], n.d. URL <https://www.cnpd.pt/bin/rgpd/rgpd.htm>  
(consultado em 10 de maio de 2018).

**Processo de Bolonha**. MCTES, (2005). <http://www.uevora.pt/docs/%28id%29/1557/%28basenode%29/893>,  
[consultado em 6 de dezembro de 2014]

**The Internet Society**. Global Internet Report, [http://www.internetsociety.org/globalinternetreport/assets/download/IS\\_web.pdf](http://www.internetsociety.org/globalinternetreport/assets/download/IS_web.pdf) [consultado em 20 de agosto de 2015].

**The Web Foundation**  
<http://webfoundation.org/about/vision/history-of-the-web/>  
[consultado em 20 de agosto de 2015]

**União Europeia, Declaração de Bolonha** [http://www.ehea.info/Uploads/Documents/1999\\_Bologna\\_Declaration\\_Portuguese.pdf](http://www.ehea.info/Uploads/Documents/1999_Bologna_Declaration_Portuguese.pdf) [consultado em 6 de dezembro de 2014]

**University of Wisconsin, Russel labs** <http://labs.russell.wisc.edu/about-wordpress/>  
[consultado em 13 de agosto de 2015]

**UXPin** <http://blog.uxpin.com/1702/should-designers-code/>  
[consultado em 20 de agosto de 2015]

**W3Techs.com** World Wide Web Technology Surveys  
[consultado em 20 de agosto de 2015]

**WIRED** <http://www.wired.com/>  
[consultado em 22 de agosto de 2015]

**WORDPRESS** <https://wordpress.com/notable-users/> consultado 2 de Agosto de 2020.

## TESES

Almeida, V., (2010). O design em Portugal, um tempo e um modo: a institucionalização do design português entre 1959-1974. Tese de Doutoramento, Faculdade de Belas-Artes, Lisboa <http://hdl.handle.net/10451/2485>

Almendra, R. (2010) **Making in the conceptual phase of design processes. A descriptive study contributing for the strategic adequacy an overall quality of design outcomes.** Lisboa : FA. Tese de Doutoramento. <http://hdl.handle.net/10400.5/3320>

Cabral, T. (2014) **Tipos de sucesso. Tradição e contemporaneidade no design de letra de portugueses [1994-2012].** - Lisboa : FA. Tese de Doutoramento. <http://hdl.handle.net/10400.5/7190>

Dorst, Kees., (1997). **Describing design: a comparison of paradigms.** Kees Dorst, Rotterdam. Tese de Doutoramento

Falcão, G. (2015) **Criação livre e criação dedicada : a encomenda e o projecto em Design de Comunicação.** - Lisboa : FA, 2015. Tese de Doutoramento. <http://hdl.handle.net/10400.5/12591>

Pozo, R.P., (2012). **La Comunicación técnica entre el Diseño gráfico Y la Producción.** Tese de mestrado. Instituto Superior de Educação d Ciências, Lisboa.

Rolo, E. (2014) , **Olhar, Jogo, Espírito De Serviço. Sebastião Rodrigues e o design gráfico em Portugal.** Lisboa : FA. Tese de Doutoramento.

Tschimmel K. (2010) **Sapiens e Demens no Pensamento Criativo do Design.** Aveiro, UA, Tese de Doutoramento

Urbano, C. (2011) **O ensino politécnico em Portugal: a construção de uma identidade perante os desafios de mudança (entre o final do século XX e o início do século XXI)** UNL, Tese de Doutoramento

## ENTREVISTAS

- Aguiar, L. (2014). Entrevista realizada pelo autor. Lisboa, Apêndice 5, pp.19-26.
- Almeida, F., (2020) Entrevista realizada pelo autor. Lisboa, Apêndice 11, pp.77-84.
- Brandão, J. (2014). Entrevista realizada pelo autor. Lisboa, Apêndice 1, pp.09-17.
- Capitão, A. (2018) Entrevista realizada pelo autor. Lisboa, Apêndice 8, pp.59-63.
- Ceia, A. (2014). Entrevista realizada pelo autor. Lisboa, Apêndice 2, pp.19-26.
- Charola, M. (2015) Entrevista realizada pelo autor. Lisboa, Apêndice 3, pp.27-35.
- Chaves, N. (2018) La gestión del diseño, ¿Función del diseñador o del cliente?, <https://www.youtube.com/watch?v=FvCFQkTUBpw>, proferida em 11 de junho de 2018. Consultada em 28 de setembro de 2019
- Feenberg, A. (2003) What is Philosophy of Technology?. Conferência <http://www-rohan.sdsu.edu/faculty/feenberg/komaba.htm>. Consultada em 10 de agosto de 2015.
- Furet, D. (2018) Questionário realizado pelo autor. Porto, Apêndice 4, pp.37-39.
- Furet, D. (2018) Questionário realizado pelo autor. Porto, Apêndice 7, pp.55-58.
- McClelland, D. (1997) Interview with McClelland, [Documento web]. orientamento.it. URL <https://www.orientamento.it/interview-with-mcclelland/>. Consultado em 2 de Agosto de 2020.
- Modesto, A. (2020), Entrevista realizada pelo autor. Lisboa, Apêndice 12, pp.85-92.
- Neves, J. (2020), Entrevista realizada pelo autor. Lisboa, Apêndice 12, pp.93-106.
- Oliveira, G. (2019) Entrevista realizada pelo autor. Maia, Apêndice 6, pp.41-48.
- Oliveira, G. (2019) Entrevista realizada pelo autor. Maia, Apêndice 9, pp.65-68.
- Pires, M., Caipires F., Carreira, S. (2019) Entrevista realizada pelo autor. Lisboa, Apêndice 10, pp.69-76.
- Romano, F. (n.d.) Interview with Frank Romano Professor Emeritus at RIT, Author & Print Industry Legend!, <https://printmediacentr.com/11-interview-with-frank-romano-professor-emeritus-at-rit-author-print-industry-legend/> (consultado em 28 de junho de 2016)







# 10 MARCOS FUNDAMENTAIS DO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO no Design de Comunicação • UMA SÍNTESE CRÍTICA

## Design, ano “zero”

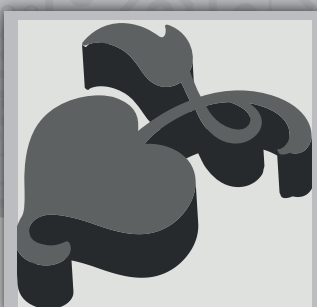
Renato di Fusco  
*Historia del Diseño, 1985*

Para situarmos o ponto inicial desta nossa investigação ao longo da história, recorreremos ao “artifício historiográfico” usado por Renato De Fusco no seu Livro “História do Design”, que define quatro condicionantes para que possamos identificar o design tal qual o entendemos hoje:

- projeto
- produção
- comercialização
- consumo



Sob a análise do “quadrifolgio”, recai sobre a actividade de Johannes Gutenberg iniciada em 1454, a primazia de ser considerada “design”. Desta forma as técnicas primitivas, existentes desde a antiguidade, tais como a xilografia, os tipos móveis chineses (China, 1300B.C.), ou mesmo os manuscritos da antiguidade egípcia ou clássica ficam fora do âmbito da investigação.



## #2 Gravura

### MARCOS

- **1460** “Der Ackerman aus Bohmen” (*O agricultor de Bamberg*) Albrecht Pfister, Bamberg (Alemanha)

### CARACTERÍSTICAS

- moldes tridimensionais que uma vez entintados e pressionados contra o papel transferem a sua forma
- mesma técnica que a tipografia

### EVOLUÇÕES

- novos materiais além da madeira
- ligas metálicas (possível envolvimento de Gutenberg)
- baixo-relevo
- fotogravura

### CONTRIBUIÇÕES

- reprodução de imagens de forma mecânica

## #4 Fotografia e a reticulação da imagem

Joseph Niépce (1765 -1833)  
Louis J. M. Daguerre (1787 -1851)  
William H. F. Talbot ( 1800 -1877)

### MARCOS

- **1826** Niépce – primeira fotografia
- **1852** Talbot – primeira retícula

### CARACTERÍSTICAS

- processo fotográfico para transformação de imagens em pontos

### EVOLUÇÕES

- retículas de maior densidade [maior detalhe]

### CONTRIBUIÇÕES

- possibilidade de reproduzir a realidade sem a intervenção de um artista/artesão

## #6 Foto-composição

Rene Higonnet (1902 -1983)  
Louis Moyroud (1914 -2010)

### MARCOS

- **1946** Lumitype
- **1953** The Wonderful World of Insects, primeiro livro impresso

### CARACTERÍSTICAS

- processo fotográfico de composição de tipos “Cold type”

### EVOLUÇÕES

- capacidade de armazenamento
- minituarização “Compugraphic”
- introdução de computadores

### CONTRIBUIÇÕES

- permitia reproação de textos em litografia offset em conjunto com as imagens
- abriu caminho para a revolução digital

## #8 Desktop publishing

Aldus  
Apple computer

### MARCOS

- **1984** Apple Macintosh
- **1985** Aldus Pagemaker e Apple laserwriter

### CARACTERÍSTICAS

- tratamento de texto e imagem pelo designer
- WYSWYG

### EVOLUÇÕES

- novos programas

### CONTRIBUIÇÕES

- total controle pelo designer
- diminuição do tempo de produção
- revolução nos fluxos de trabalho

## #10 Internet e aparelhos móveis

### MARCOS

- **1984** Internet explorer , ebay e Amazon

### CARACTERÍSTICAS

- multiplicidade de plataformas
- computador como objecto “final”

### EVOLUÇÕES

- responsive design

### CONTRIBUIÇÕES

- nova cultura visual

1400

1500

1600

1700

1800

1900

2000

## #1 Tipografia

Johanes Gutenberg (1387-1468)  
Mainz, Germany

### MARCOS

- **1454** “First letter of Indulgence”
- “Bíblia” de 40 linhas,
- “Bíblia” de 42 linhas

### CARACTERÍSTICAS

- moldes tridimensionais que uma vez entintados e pressionados contra o papel transferem a sua forma
- tipos móveis executados em liga metálica, e reutilizáveis
- prensa
- tinta

### EVOLUÇÕES

- novos tipos de letra
- 1737 sistema de Pierre Fournier (1702-1768) para medição dos tipos.
- força motriz: vapor, electricidade
- Linotype, Monotype: sistemas de composição mecânica

### CONTRIBUIÇÕES

- Cultura tipográfica
- Pontos, picas, entrelinha, kerning
- grelha
- desenho dos tipos



## #3 Litografia

Alois Senefelder (1771-1834)

### MARCOS

- **1818** Vollständiges Lehrbuch der Steindruckerey [Manual Completo de Litografia]

### CARACTERÍSTICAS

- processo químico e planográfico
- baseado na imiscibilidade entre a água e o óleo

### EVOLUÇÕES

- cromolitografia
- offset (processo indirecto)
- força motriz

### CONTRIBUIÇÕES

- universalização do uso da cor
- relação direta entre o artista e a matriz
- possibilidade a uma maior aproximação da realidade > resultado “fotográfico”
- grande desenvolvimento estético para o design
- grandes formatos e embalagens



## #5 Sistemas de cores tricromáticos

James C. Maxwell (1831-1879)  
Eagle Printing Ink Company 1906

### MARCOS

- **1861** 1ª fotografia a cores RGB
- **1890's** primeiras litografias em CMY

### CARACTERÍSTICAS

- cores aditivas RGB luz transmitida
- cores subtrativas CMYK luz refletida

### EVOLUÇÕES

- adição do preto (key color •CMYK)

### CONTRIBUIÇÕES

- possibilidade de simulação do espectro visível com apenas 3 cores
- possibilidade a uma maior aproximação da realidade



## #7 Imagética digital

Steven J. Sasson (1950 - )

### MARCOS

- **1975** 1ª câmara digital

### CARACTERÍSTICAS

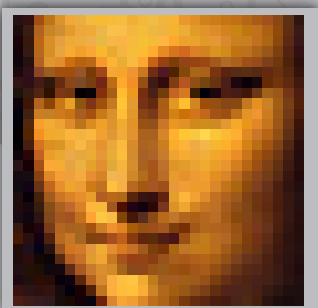
- transformação da imagem em uma matriz de pixels
- sistema RGB

### EVOLUÇÕES

- maior resolução e qualidade óptica

### CONTRIBUIÇÕES

- fechar o ciclo digital permitindo ao desktop publishing trabalhar texto e imagem em um mesmo ambiente



## #9 Direct imaging

### MARCOS

- **1985** tecnologia Postscript
- Rasterize imagem processor
- **1990** Computer to Plate CTP
- impressoras digitais de alta qualidade

### CARACTERÍSTICAS

- gravação/impressão directa sem intermediação de filmes
- impressão digital de pequeno e grande formato

### EVOLUÇÕES

- chapas mais sensíveis
- diferentes sistemas
- utilização em diversos suportes
- maior qualidade

### CONTRIBUIÇÕES

- muito maior detalhe do que sistemas analógicos
- possibilidades gradação de retículas
- menor tempo de execução
- novos media

